This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

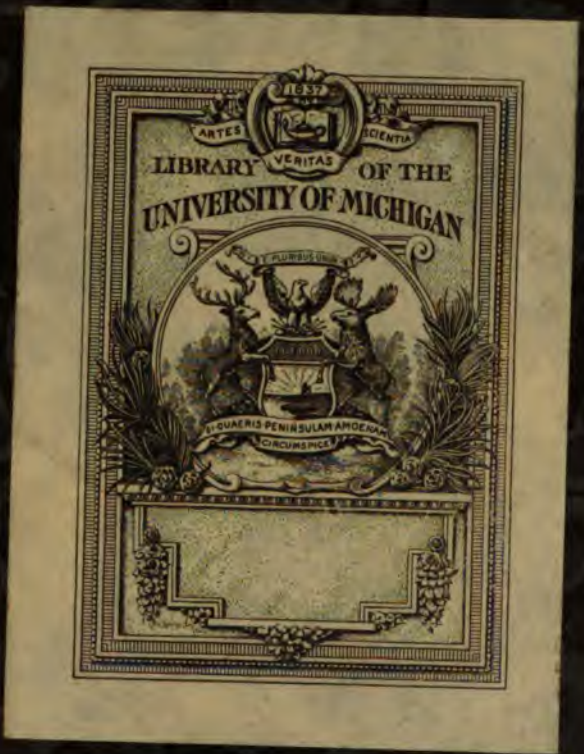
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Astron.
Obs.
QB
8
F8

CONNAISSANCE
DES TEMPS

OU

DES MOUVEMENTS CÉLESTES,

A L'USAGE

DES ASTRONOMES ET DES NAVIGATEURS,

POUR L'AN 1849,

PUBLIÉE

PAR LE BUREAU DES LONGITUDES.

PARIS,
BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE
DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE ROYALE POLYTECHNIQUE, ETC.,
QUAI DES AUGUSTINS, 55.

NOVEMBRE 1846

AVERTISSEMENT.

Ce volume est le 171e d'une Éphéméride qui n'a jamais souffert d'interruption, depuis la publication du 1er volume, en 1679, par Picard. Les modifications dont cette Collection de tables a été successivement l'objet, sont indiquées dans les volumes de 1808, 1817, 1820, 1832, 1834, 1838 et 1840.

Les volumes de 1833 à 1848 inclusivement, renferment les positions apparentes de 67 étoiles. Ce nombre ayant paru insuffisant, le Bureau des Longitudes a décidé que désormais la *Connaissance des Temps* donnerait les positions apparentes de 115 étoiles principales. On trouvera déjà ces positions dans le présent volume. (*Voyez* explication et usage des Éphémérides, pages 444 et suivantes.)

Les calculs ont été faits sous ladirection du Bureau des Longitudes et l'inspection spéciale de M. Largeteau, par MM. Lebaillif-Mesnager, Gaudin et Servier, sur les Tables corrigées de Delambre, pour le Soleil; sur celles de Burckhardt, pour la Lune; sur celles de M. Damoiseau, pour les satellites de Jupiter; sur celles de M. Lindenau, pour Mercure, Vénus et Mars; sur celles de M. Bouvard, pour Jupiter, Saturne et Uranus.

La seconde partie renferme, sous le titre d'*Additions*, des Mémoires dont le Bureau des Longitudes a ordonné l'impression.

IMPRIMERIE DE BACHELIER, RUE DU JARDINET, N° 12.

ARTICLES PRINCIPAUX

DE

L'ANNUAIRE,

POUR L'AN 1849.

ANNÉE 6562 de la période julienne.

2602 de la fondation de Rome, selon Varron.

2596 depuis l'ère de Nabonassar, fixée au mercredi 26 février de l'an 3967 de la période julienne, ou 747 ans avant J.-C. selon les chronologistes, et 746 suivant les astronomes.

2625 des Olympiades, ou la 1re année de la 657e Olympiade. commence en juillet 1849, en fixant l'ère des Olympiades 775½ ans avant J.-C. ou vers le 1er juillet de l'an 3938 de la période julienne.

1265 des Turcs commence le 27 novembre 1848 et finit le 16 novembre 1849, selon l'usage de Constantinople, d'après l'*Art de vérifier les Dates*.

Comput ecclésiastique.

Nombre d'or en 1849....	7.
Epacte.....	VI.
Cycle solaire.....	10.
Indiction romaine.....	7.
Lettre dominicale.....	G.

Quatre-Temps.

Février...	28, mars 2 et 3.
Mai.....	30, juin 1 et 2.
Septembre.	19, 21 et 22.
Décembre.	19, 21 et 22.

Fêtes mobiles.

Septuagésime....	4 février.
Les Cendres....	21 février.
Pâques.....	8 avril.
Les Rogations...	14, 15 et 16 mai.
Ascension.....	17 mai.
Pentecôte.....	27 mai.
La Trinité.....	3 juin.
La Fête-Dieu...	7 juin.
1er Dimanche de l'Avent,	2 décembre.

SIGNES ET ABRÉVIATIONS

DONT ON SE SERT

DANS LA CONNAISSANCE DES TEMPS.

Phases de la Lune.

N. L... Nouvelle Lune.
P. Q... Premier quartier.
P. L... Pleine Lune.
D. Q... Dernier quartier.

Abréviations.

j.... jour.
h.... heure.
m... minute } de temps.
s.... seconde }
°.... degré.
'.... minute } de degré.
".... seconde }

S... Sud.
N... Nord.
E... Est.
O... Ouest.
A... Australe.
B... Boréale.

Signes du Zodiaque.

	Deg.		Deg.
0 ♈ *Aries*, le Bélier.....	0	6 ♎ *Libra*, la Balance.....	180
1 ♉ *Taurus*, le Taureau.....	30	7 ♏ *Scorpius*, le Scorpion....	210
2 ♊ *Gemini*, les Gémeaux...	60	8 ♐ *Sagittarius*, le Sagittaire.	240
3 ♋ *Cancer*, l'Écrevisse.....	90	9 ♑ *Capricornus*, le Capricorne.	270
4 ♌ *Leo*, le Lion.....	120	10 ♒ *Aquarius*, le Verseau....	300
5 ♍ *Virgo*, la Vierge.....	150	11 ♓ *Pisces*, les Poissons.....	330

☉ Soleil.

Planètes.

☿ Mercure.
♀ Vénus.
♁ La Terre.
♂ Mars.
⚶ Vesta.
♆ Astrée.
⚵ Junon.
⚳ Cérès.
⚴ Pallas.
♃ Jupiter.
♄ Saturne.
♅ Uranus.
♇ Le Verrier.

Nœuds.

☊ Nœud ascendant.
☋ Nœud descendant.

☾ Lune, satellite de la Terre.

Aspects.

☌ Conjonction, situation de deux astres qui ont la même longitude.
□ Quadrature, situation de deux astres dont les longitudes diffèrent de 90°.
☍ Opposition, situation de deux astres dont les longitudes diffèrent de 180°.

OBLIQUITÉ APPARENTE DE L'ÉCLIPTIQUE.

En supposant, d'après Delambre, l'obliquité moyenne de 23° 27′ 57″ en 1800, et la diminution séculaire de 48″.

1849.		OBLIQUITÉ APPARENTE.	1849.		OBLIQUITÉ APPARENTE.
Janvier	0	23° 27′ 24″ 2	Juillet	9	23° 27′ 24″ 4
	10	24 ,3		19	24 ,5
	20	24 ,4		29	24 ,7
	30	24 ,5	Août	8	24 ,8
Février	9	24 ,7		18	25 ,0
	19	24 ,8		28	25 ,1
Mars	1	24 ,9	Septembre	7	25 ,2
	11	25 ,0		17	25 ,3
	21	25 ,0		27	25 ,3
	31	25 ,0	Octobre	7	25 ,4
Avril	10	24 ,9		17	25 ,3
	20	24 ,9		27	25 ,2
	30	24 ,8	Novembre	6	25 ,1
Mai	10	24 ,6		16	25 ,0
	20	24 ,5		26	24 ,9
	30	24 ,4	Décembre	6	24 ,9
Juin	9	24 ,3		16	24 ,9
	19	24 ,4		26	24 ,9
	29	24 ,4		31	24 ,9

Obliquité moyenne de l'écliptique le 1er janvier 1849 $\omega = 23° 27' 33'',48$.

COMMENCEMENT DES QUATRE SAISONS.

Printemps . . .	le 20 mars	à 5h 23m du soir.	Temps moyen de Paris.
Été	le 21 juin	à 2.16 du soir.	
Automne. . .	le 23 septembre	à 4.13 du matin.	
Hiver.	le 21 décembre	à 9.51 du soir.	

JANVIER 1849.					FÉVRIER 1849.				
JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS MOYEN DE PARIS. LEVER du soleil.	TEMPS MOYEN DE PARIS. COUCHER du soleil.	JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS MOYEN DE PARIS. LEVER du soleil.	TEMPS MOYEN DE PARIS. COUCHER du soleil.
1	Lundi.	0.000	7h 56m	4h 12m	1	Jeudi.	0.085	7h 33m	4h 56m
2	Mardi.	0.003	7.56	4.13	2	Vendr.	0.088	7.32	4.57
3	Mercr.	0.005	7.56	4.14	3	Sam.	0.090	7.30	4.59
4	Jeudi.	0.008	7.56	4.15	4	Dim.	0.093	7.29	5. 1
5	Vendr.	0.011	7.56	4.16	5	Lundi.	0.096	7.27	5. 2
6	Sam.	0.014	7.56	4.17	6	Mardi.	0.099	7.26	5. 4
7	Dim.	0.016	7.55	4.19	7	Mercr.	0.101	7.24	5. 6
8	Lundi.	0.019	7.55	4.20	8	Jeudi.	0.104	7.23	5. 7
9	Mardi.	0.022	7.54	4.21	9	Vendr.	0.107	7.21	5. 9
10	Mercr.	0.025	7.54	4.22	10	Sam.	0.110	7.19	5.11
11	Jeudi.	0.027	7.54	4.24	11	Dim.	0.112	7.18	5.12
12	Vendr.	0.030	7.53	4.25	12	Lundi.	0.115	7.16	5 14
13	Sam.	0.033	7.52	4.26	13	Mardi.	0.118	7.14	5.15
14	Dim.	0.036	7 52	4.28	14	Mercr.	0.120	7.13	5.17
15	Lundi.	0.038	7.51	4.29	15	Jeudi.	0.123	7.11	5.19
16	Mardi.	0.041	7.50	4.31	16	Vendr.	0.126	7. 9	5.20
17	Mercr.	0.044	7.50	4.32	17	Sam.	0.129	7. 7	5.22
18	Jeudi.	0.047	7.49	4.34	18	Dim.	0.131	7. 6	5.24
19	Vendr.	0.049	7.48	4.35	19	Lundi.	0.134	7. 4	5.25
20	Sam.	0.052	7.47	4.37	20	Mardi.	0.137	7. 2	5.27
21	Dim.	0.055	7.46	4.38	21	Mercr.	0.140	7. 0	5.29
22	Lundi.	0.057	7.45	4.40	22	Jeudi.	0.142	6.58	5.30
23	Mardi.	0.060	7.44	4.41	23	Vendr.	0.145	6.56	5.32
24	Mercr.	0.063	7.43	4.43	24	Sam.	0.148	6.54	5.34
25	Jeudi.	0.066	7.42	4.44	25	Dim.	0.151	6.52	5.35
26	Vendr.	0.068	7.41	4.46	26	Lundi.	0.153	6.51	5.37
27	Sam.	0.071	7.39	4.48	27	Mardi.	0.156	6.49	5.38
28	Dim.	0.074	7.38	4.49	28	Mercr.	0.159	6.47	5.40
29	Lundi.	0.077	7.37	4.51					
30	Mardi.	0.079	7.36	4.52					
31	Mercr.	0.082	7.34	4.54					

MARS 1849.					AVRIL 1849.				
JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS MOYEN DE PARIS. LEVER du soleil.	TEMPS MOYEN DE PARIS. COUCHER du soleil.	JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS MOYEN DE PARIS. LEVER du soleil.	TEMPS MOYEN DE PARIS. COUCHER du soleil.
1	Jeudi.	0.162	6h 45m	5h 42m	1	Dim.	0.246	5h 40m	6h 29m
2	Vendr.	0.164	6.43	5.43	2	Lundi.	0.249	5.38	6.30
3	Samed.	0.167	6.41	5.45	3	Mardi.	0.252	5.36	6.32
4	Dim.	0.170	6.39	5.46	4	Mercr.	0.255	5.34	6.33
5	Lundi.	0.172	6.37	5.48	5	Jeudi.	0.257	5.32	6.35
6	Mardi.	0.175	6.34	5.49	6	Vendr.	0.260	5.30	6.36
7	Mercr.	0.178	6.32	5.51	7	Sam.	0.263	5.28	6.38
8	Jeudi.	0.181	6.30	5.52	8	Dim.	0.266	5.26	6.39
9	Vendr.	0.183	6.28	5.54	9	Lundi.	0.268	5.23	6.41
10	Samed.	0.186	6.26	5.56	10	Mardi.	0.271	5.21	6.42
11	Dim.	0.189	6.24	5.57	11	Mercr.	0.274	5.19	6.44
12	Lundi.	0.192	6.22	5.59	12	Jeudi.	0.277	5.17	6.45
13	Mardi.	0.194	6.20	6. 0	13	Vendr.	0.279	5.15	6.47
14	Mercr.	0.197	6.18	6. 2	14	Sam.	0.282	5.13	6.48
15	Jeudi.	0.200	6.16	6. 3	15	Dim.	0.285	5.11	6.49
16	Vendr.	0.203	6.14	6. 5	16	Lundi.	0.287	5. 9	6.51
17	Samed.	0.205	6.12	6. 6	17	Mardi.	0.290	5. 8	6.52
18	Dim.	0.208	6.10	6. 8	18	Mercr.	0.293	5. 6	6.54
19	Lundi.	0.211	6. 8	6. 9	19	Jeudi.	0.296	5. 4	6.55
20	Mardi.	0.214	6. 5	6.11	20	Vendr.	0.298	5. 2	6.57
21	Mercr.	0.216	6. 3	6.12	21	Sam.	0.301	5. 0	6.58
22	Jeudi.	0.219	6. 1	6.14	22	Dim.	0.304	4.58	7. 0
23	Vendr.	0.222	5.59	6.15	23	Lundi.	0.307	4.56	7. 1
24	Sam.	0.225	5.57	6.17	24	Mardi.	0.309	4.54	7. 3
25	Dim.	0.227	5.55	6.18	25	Mercr.	0.312	4.52	7. 4
26	Lundi.	0.230	5.53	6.20	26	Jeudi.	0.315	4.51	7. 6
27	Mardi.	0.233	5.51	6.21	27	Vendr.	0.318	4.49	7. 7
28	Mercr.	0.235	5.48	6.23	28	Sam.	0.320	4.47	7. 9
29	Jeudi.	0.238	5.46	6.24	29	Dim.	0.323	4.45	7.10
30	Vendr.	0.241	5.44	6.26	30	Lundi.	0.326	4.44	7.11
31	Sam.	0.244	5.42	6.27					

MAI 1849.					JUIN 1849.				
JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS MOYEN DE PARIS. LEVER du soleil.	TEMPS MOYEN DE PARIS. COUCHER du soleil.	JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS MOYEN DE PARIS. LEVER du soleil.	TEMPS MOYEN DE PARIS. COUCHER du soleil.
1	Mardi.	0.329	4h 42m	7h 13m	1	Vendr.	0.413	4h 3m	7h 52m
2	Mercr.	0.331	4.40	7.14	2	Samed.	0.416	4. 2	7.53
3	Jeudi.	0.334	4.38	7.16	3	Dim.	0.419	4. 2	7.54
4	Vendr.	0.337	4.37	7.17	4	Lundi.	0.422	4. 1	7.55
5	Samed.	0.339	4.35	7.19	5	Mardi.	0.424	4. 1	7.56
6	Dim..	0.342	4.34	7.20	6	Mercr.	0.427	4. 0	7.57
7	Lundi.	0.345	4.32	7.21	7	Jeudi.	0.430	4. 0	7.58
8	Mardi.	0.348	4.30	7.23	8	Vendr.	0.433	3.59	7.58
9	Mercr.	0.350	4.29	7.24	9	Samed.	0.435	3.59	7.59
10	Jeudi.	0.353	4.27	7.26	10	Dim.	0.438	3.58	8. 0
11	Vendr.	0.356	4.26	7.27	11	Lundi.	0.441	3.58	8. 0
12	Samed.	0.359	4.24	7.28	12	Mardi.	0.444	3.58	8. 1
13	Dim.	0.361	4.23	7.30	13	Mercr.	0.446	3.58	8. 2
14	Lundi.	0.364	4.22	7.31	14	Jeudi.	0.449	3.58	8. 2
15	Mardi.	0.367	4 20	7.32	15	Vendr.	0.452	3.58	8. 3
16	Mercr.	0.370	4.19	7.34	16	Samed.	0.454	3.58	8. 3
17	Jeudi.	0.372	4.18	7.35	17	Dim.	0.457	3.58	8. 3
18	Vendr.	0.375	4.17	7.36	18	Lundi.	0.460	3.58	8. 4
19	Samed.	0.378	4.15	7.38	19	Mardi.	0.463	3.58	8. 4
20	Dim.	0.381	4.14	7.39	20	Mercr.	0.465	3.58	8. 4
21	Lundi.	0.383	4.13	7.40	21	Jeudi.	0.468	3.58	8. 5
22	Mardi.	0.386	4.12	7.41	22	Vendr.	0.471	3.58	8. 5
23	Mercr.	0.389	4.11	7.43	23	Samed.	0.474	3.59	8. 5
24	Jeudi.	0.392	4.10	7.44	24	Dim.	0.476	3.59	8. 5
25	Vendr.	0.394	4. 9	7.45	25	Lundi.	0.479	3.59	8. 5
26	Samed.	0.397	4. 8	7.46	26	Mardi.	0.482	4. 0	8. 5
27	Dim.	0.400	4. 7	7.47	27	Mercr.	0.485	4. 0	8. 5
28	Lundi.	0.402	4. 6	7.48	28	Jeudi.	0.487	4. 1	8. 5
29	Mardi.	0.405	4. 5	7.49	29	Vendr.	0.490	4. 1	8. 5
30	Mercr.	0.408	4. 5	7.50	30	Sam.	0.493	4. 2	8. 5
31	Jeudi.	0.411	4. 4	7.51					

JUILLET 1849.					AOUT 1849.				
JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS MOYEN DE PARIS. LEVER du soleil.	TEMPS MOYEN DE PARIS. COUCHER du soleil.	JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS MOYEN DE PARIS. LEVER du soleil.	TEMPS MOYEN DE PARIS. COUCHER du soleil.
1	Dim.	0.496	4h 2m	8h 5m	1	Mercr.	0.580	4h 34m	7h 37m
2	Lundi.	0.498	4. 3	8. 4	2	Jeudi.	0.583	4.36	7.36
3	Mardi.	0.501	4. 3	8. 4	3	Vendr.	0.586	4.37	7.34
4	Mercr.	0.504	4. 4	8. 4	4	Samed.	0.589	4.38	7.33
5	Jeudi.	0.507	4. 5	8. 3	5	Dim.	0.591	4.40	7.31
6	Vendr.	0.509	4. 6	8. 3	6	Lundi.	0.594	4.41	7.29
7	Samed.	0.512	4. 6	8. 2	7	Mardi.	0.597	4.42	7.28
8	Dim.	0.515	4. 7	8. 2	8	Mercr.	0.600	4.44	7.26
9	Lundi.	0.517	4. 8	8. 1	9	Jeudi.	0.602	4.45	7.25
10	Mardi.	0.520	4. 9	8. 1	10	Vendr.	0.605	4.47	7.23
11	Mercr.	0.523	4.10	8. 0	11	Samed.	0.608	4.48	7.21
12	Jeudi.	0.526	4.11	7.59	12	Dim.	0.611	4.49	7.19
13	Vendr.	0.528	4.12	7.58	13	Lundi.	0.613	4.51	7.18
14	Samed.	0.531	4.13	7.58	14	Mardi.	0.616	4.52	7.16
15	Dim.	0.534	4.14	7.57	15	Mercr.	0.619	4.54	7.14
16	Lundi.	0.537	4 15	7.56	16	Jeudi.	0.622	4.55	7.12
17	Mardi.	0.539	4.16	7.55	17	Vendr.	0.624	4.56	7.10
18	Mercr.	0.542	4.17	7.54	18	Samed.	0.627	4.58	7. 9
19	Jeudi.	0.545	4.18	7.53	19	Dim.	0.630	4.59	7. 7
20	Vendr.	0.548	4.19	7.52	20	Lundi.	0.632	5. 1	7. 5
21	Samed.	0.550	4.21	7.51	21	Mardi.	0.635	5. 2	7. 3
22	Dim.	0.553	4.22	7.50	22	Mercr.	0.638	5. 3	7. 1
23	Lundi.	0.556	4.23	7.49	23	Jeudi.	0.641	5. 5	6.59
24	Mardi.	0.559	4.24	7.48	24	Vendr.	0.643	5. 6	6.57
25	Mercr.	0.561	4.25	7.46	25	Samed.	0.646	5. 8	6.55
26	Jeudi.	0.564	4.27	7.45	26	Dim.	0.649	5. 9	6.53
27	Vendr.	0.567	4.28	7.44	27	Lundi.	0.652	5.11	6.51
28	Samed.	0.569	4.29	7.43	28	Mardi.	0.654	5.12	6.49
29	Dim.	0.572	4.30	7.41	29	Mercr.	0.657	5.13	6.47
30	Lundi.	0.575	4.32	7.40	30	Jeudi.	0.660	5.15	6.45
31	Mardi.	0.578	4.33	7.38	31	Vendr.	0.663	5.16	6.43

SEPTEMBRE 1849.					OCTOBRE 1849.				
JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS MOYEN DE PARIS. LEVER du soleil.	TEMPS MOYEN DE PARIS. COUCHER du soleil.	JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS MOYEN DE PARIS. LEVER du soleil.	TEMPS MOYEN DE PARIS. COUCHER du soleil.
1	Samed.	0.665	5h 18m	6h 41m	1	Lundi.	0.747	6h 1m	5h 38m
2	Dim.	0.668	5.19	6.39	2	Mardi.	0.750	6. 2	5.36
3	Lundi.	0.671	5.21	6.37	3	Mercr.	0.753	6. 4	5.34
4	Mardi.	0.674	5.22	6.35	4	Jeudi.	0.756	6. 5	5.32
5	Mercr.	0.676	5.23	6.33	5	Vendr.	0.758	6. 7	5.30
6	Jeudi.	0.679	5.25	6.31	6	Samed.	0.761	6. 8	5.27
7	Vendr.	0.682	5.26	6.29	7	Dim.	0.764	6.10	5.25
8	Samed.	0.684	5.28	6.27	8	Lundi.	0.767	6.11	5.23
9	Dim.	0.687	5.29	6.25	9	Mardi.	0.769	6.13	5.21
10	Lundi.	0.690	5.30	6.23	10	Mercr.	0.772	6.14	5.19
11	Mardi.	0.693	5.32	6.20	11	Jeudi.	0.775	6.16	5.17
12	Mercr.	0.695	5.33	6.18	12	Vendr.	0.778	6.17	5.15
13	Jeudi.	0.698	5.35	6.16	13	Samed.	0.780	6.19	5.13
14	Vendr.	0.701	5.36	6.14	14	Dim.	0.783	6.20	5.11
15	Samed.	0.704	5.38	6.12	15	Lundi.	0.786	6.22	5. 9
16	Dim.	0.706	5.39	6.10	16	Mardi.	0.789	6.23	5. 7
17	Lundi.	0.709	5.41	6. 8	17	Mercr.	0.791	6.25	5. 5
18	Mardi.	0.712	5.42	6. 6	18	Jeudi.	0.794	6.26	5. 3
19	Mercr.	0.715	5.43	6. 3	19	Vendr.	0.797	6.28	5. 1
20	Jeudi.	0.717	5.45	6. 1	20	Samed.	0.799	6.29	5. 0
21	Vendr.	0.720	5.46	5.59	21	Dim.	0.802	6.31	4.58
22	Samed.	0.723	5.48	5.57	22	Lundi.	0.805	6.33	4.56
23	Dim.	0.726	5.49	5.55	23	Mardi.	0.808	6.34	4.54
24	Lundi.	0.728	5.51	5.53	24	Mercr.	0.810	6.36	4.52
25	Mardi.	0.731	5.52	5.51	25	Jeudi.	0.813	6.37	4.50
26	Mercr.	0.734	5.53	5.49	26	Vendr.	0.816	6.39	4.48
27	Jeudi.	0.736	5.55	5.46	27	Samed.	0.819	6.41	4.47
28	Vendr.	0.739	5.56	5.44	28	Dim.	0.821	6.42	4.45
29	Samed.	0.742	5.58	5.42	29	Lundi.	0.824	6.44	4.43
30	Dim.	0.745	5.59	5.40	30	Mardi.	0.827	6.45	4.42
					31	Mercr.	0.830	6.47	4.40

NOVEMBRE 1849.					DÉCEMBRE 1849.				
JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS MOYEN DE PARIS. LEVER du soleil.	TEMPS MOYEN DE PARIS. COUCHER du soleil.	JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS MOYEN DE PARIS. LEVER du soleil.	TEMPS MOYEN DE PARIS. COUCHER du soleil.
1	Jeudi.	0.832	6h 49m	4h 38m	1	Samed.	0.914	7h 34m	4h 4m
2	Vendr.	0.835	6.50	4.37	2	Dim.	0.917	7.36	4. 3
3	Samed.	0.838	6.52	4.35	3	Lundi.	0.920	7.37	4. 3
4	Dim.	0.841	6.53	4.33	4	Mardi.	0.923	7.38	4. 3
5	Lundi.	0.843	6.55	4.32	5	Mercr.	0.925	7.39	4. 2
6	Mardi.	0.846	6.57	4.30	6	Jeudi.	0.928	7.41	4. 2
7	Mercr.	0.849	6.58	4.29	7	Vendr.	0.931	7.42	4. 2
8	Jeudi.	0.851	7. 0	4.27	8	Samed.	0.934	7.43	4. 1
9	Vendr.	0.854	7. 1	4.26	9	Dim.	0.936	7.44	4. 1
10	Samed.	0.857	7. 3	4.25	10	Lundi.	0.939	7.45	4. 1
11	Dim.	0.860	7. 5	4.23	11	Mardi.	0.942	7.46	4. 1
12	Lundi.	0.862	7. 6	4.22	12	Mercr.	0.945	7.47	4. 1
13	Mardi.	0.865	7. 8	4.21	13	Jeudi.	0.947	7.48	4. 1
14	Mercr.	0.868	7. 9	4.19	14	Vendr.	0.950	7.49	4. 1
15	Jeudi.	0.871	7.11	4.18	15	Samed.	0.953	7.49	4. 1
16	Vendr.	0.873	7.12	4.17	16	Dim.	0.956	7.50	4. 2
17	Samed.	0.876	7.14	4.16	17	Lundi.	0.958	7.51	4. 2
18	Dim.	0.879	7.16	4.15	18	Mardi.	0.961	7.52	4. 2
19	Lundi.	0.882	7.17	4.13	19	Mercr.	0.964	7.52	4. 3
20	Mardi.	0.884	7.19	4.12	20	Jeudi.	0.966	7.53	4. 3
21	Mercr.	0.887	7.20	4.11	21	Vendr.	0.969	7.53	4. 3
22	Jeudi.	0.890	7.22	4.11	22	Samed.	0.972	7.54	4. 4
23	Vendr.	0.893	7.23	4.10	23	Dim.	0.975	7.54	4. 5
24	Samed.	0.895	7.25	4. 9	24	Lundi.	0.977	7.55	4 5
25	Dim.	0.898	7.26	4. 8	25	Mardi.	0.980	7.55	4. 6
26	Lundi.	0.901	7.28	4. 7	26	Mercr.	0.983	7.55	4. 7
27	Mardi.	0.904	7.29	4. 7	27	Jeudi.	0.986	7.56	4. 7
28	Mercr.	0.906	7.30	4. 6	28	Vendr.	0.988	7.56	4. 8
29	Jeudi.	0.909	7.32	4. 5	29	Samed.	0.991	7.56	4. 9
30	Vendr.	0.912	7.33	4. 5	30	Dim.	0.994	7.56	4.10
					31	Lundi.	0.997	7.56	4.11

JANVIER 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. LONGITUDE du SOLEIL.	LATITUDE du SOLEIL.	LOGARITHME de la distance DU SOLEIL.	TEMPS MOYEN au midi vrai DE PARIS.	Diff.
1	281° 2′ 16″6	0″16 A	9,9926599	0h 3m 57s70	28s 17
2	282. 3.26,6	0,32	9,9926597	0. 4.25,87	27,78
3	283. 4.36,0	0,46	9,9926616	0. 4.53,65	27,37
4	284. 5.45,0	0,57	9,9926659	0. 5.21,02	26,92
5	285. 6.53,7	0,64	9,9926730	0. 5.47,94	26,44
6	286. 8. 2,0	0,67	9,9926829	0. 6.14,38	25,95
7	287. 9.10,0	0,66	9,9926956	0. 6.40,33	25,45
8	288.10.17,8	0,61	9,9927112	0. 7. 5,78	24,91
9	289.11.25,4	0,51	9,9927297	0. 7.30,69	24,36
10	290.12.32,8	0,37	9,9927512	0. 7.55,05	23,78
11	291.13.39,8	0,21	9,9927755	0. 8.18,83	23,19
12	292.14.46,4	0,05 A	9,9928024	0. 8.42,02	22,58
13	293.15.52,6	0,10 B	9,9928318	0. 9. 4,60	21,95
14	294.16.58,4	0,24	9,9928637	0. 9.26,55	21,30
15	295.18. 4,0	0,37	9,9928978	0. 9.47,85	20,63
16	296.19. 9,4	0,49	9,9929342	0.10. 8,48	19,96
17	297.20.14,5	0,59	9,9929729	0.10.28,44	19,26
18	298.21.19,2	0,66	9,9930134	0.10.47,70	18,55
19	299.22.23,4	0,69	9,9930560	0.11. 6,25	17,80
20	300.23.27,1	0,70	9,9931004	0.11.24,05	17,06
21	301.24.30,2	0,68	9,9931465	0.11.41,11	16,30
22	302.25.32,8	0,64	9,9931945	0.11.57,41	15,52
23	303.26.34,7	0,56	9,9932441	0.12.12,93	14,74
24	304.27.35,8	0,45	9,9932952	0.12.27,67	13,94
25	305.28.36,0	0,33	9,9933479	0.12.41,61	13,15
26	306.29.35,4	0,18	9,9934022	0.12.54,76	12,31
27	307.30.33,5	0,04 B	9,9934579	0.13. 7,07	11,49
28	308.31.30,6	0,11 A	9,9935150	0.13.18,56	10,66
29	309.32.26,5	0,27	9,9935737	0.13.29,22	9,82
30	310.33.21,1	0,41	9,9936343	0.13.39,04	8,97
31	311.34.14,3	0,53	9,9936965	0.13.48,01	8,13
F. 1	312.35. 6,1	0,61 A	9,9937606	0.13.56,14	

JANVIER 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.				
	TEMPS SIDÉRAL.	ASCENSION droite DU SOLEIL.	*Diff.*	DÉCLINAISON du SOLEIL.	*Diff.*
1	18h 44m 3s,47	18h 48m 1s,10	4m 24s,71	22° 59′ 51″,5 A	5′ 17″,5
2	18.48. 0,02	18.52.25,81	4.24,32	22.54.33,8	5.44,8
3	18.51.56,57	18.56.50,13	4.23,91	22.48.49,0	6.12,2
4	18.55.53,12	19. 1.14,04	4.23,47	22.42.36,8	6.39,0
5	18.59.49,68	19. 5.37,51	4.22,99	22.35.57,8	7. 5,8
6	19. 3.46,24	19.10. 0,50	4.22,50	22.28.52,0	7.32,4
7	19. 7.42,80	19.14.23,00	4.22,00	22.21.19,6	7.58,7
8	19.11.39,35	19.18.45,00	4.21,47	22.13.20,9	8.24,8
9	19.15.35,91	19.23. 6,47	4.20,91	22. 4.56,1	8.50,7
10	19.19.32,46	19.27.27,38	4.20,33	21.56. 5,4	9.16,4
11	19.23.29,02	19.31.47,71	4.19,74	21.46.49,0	9.41,8
12	19.27.25,57	19.36. 7,45	4.19,14	21.37. 7,2	10. 6,8
13	19.31.22,13	19.40.26,59	4.18,51	21.27. 0,4	10.31,6
14	19.35.18,68	19.44.45,10	4.17,85	21.16.28,8	10.56,2
15	19.39.15,24	19.49. 2,95	4.17,19	21. 5.32,6	11.20,4
16	19.43.11,80	19.53.20,14	4.16,51	20.54.12,2	11.44,4
17	19.47. 8,35	19.57.36,65	4.15,82	20 42.27,8	12. 8,0
18	19.51. 4,91	20. 1.52,47	4.15,10	20.30.19,8	12.31,2
19	19.55. 1,46	20. 6. 7,57	4.14,36	20.17.48,6	12.54,2
20	19.58.58,02	20.10.21,93	4.13,61	20. 4.54,4	13.16,7
21	20. 2.54,57	20.14.35,54	4.12,86	19.51.37,7	13.38,9
22	20. 6.51,13	20.18.48,40	4.12,09	19.37.58,8	14. 0,8
23	20.10.47,69	20.23. 0,49	4.11,30	19.23.58,0	14.22,2
24	20.14.44,25	20.27.11,79	4.10,51	19. 9.35,8	14.43,2
25	20.18.40,81	20.31.22,30	4. 9,70	18.54.52,6	15. 4,0
26	20.22.37,36	20.35.32,00	4. 8,87	18.39.48,6	15.24,4
27	20.26.33,92	20.39.40,87	4. 8,06	18.24.24,2	15.44,2
28	20.30.30,48	20.43.48,93	4. 7,22	18. 8.40,0	16. 3,7
29	20.34.27,03	20.47.56,15	4. 6,38	17.52.36,3	16.22,7
30	20.38.23,59	20.52. 2,53	4. 5,54	17.36.13,6	16.41,3
31	20.42.20,14	20.56. 8,07	4. 4,69	17.19.32,3	16.59,6
F. 1	20.46.16,70	21. 0.12,76		17. 2.32,7 A	

FÉVRIER 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. LONGITUDE du SOLEIL.	LATITUDE du SOLEIL.	LOGARITHME de la distance DU SOLEIL.	TEMPS MOYEN au midi vrai DE PARIS.	Diff.
1	312° 35′ 6″1	0″61 A	9,9937606	0h 13m 56s 14	7s29
2	313.35.56,4	0,64	9,9938266	0.14. 3,43	6,45
3	314.36.45,4	0,64	9,9938948	0.14. 9,88	5,61
4	315.37.32,8	0,60	9,9939653	0.14.15,49	4,79
5	316.38.18,7	0,52	9,9940381	0.14.20,28	3,96
6	317.39. 3,4	0,40	9,9941133	0.14.24,24	3,15
7	318.39.46,6	0,25	9,9941909	0.14.27,39	2,35
8	319.40.28,4	0,10 A	9,9942709	0.14.29,74	1,56
9	320.41. 9,1	0,04 B	9,9943531	0.14.31,30	0,79
10	321.41.48,5	0,19	9,9944377	0.14.32,09	0,02
11	322.42.26,7	0,33	9,9945240	0.14.32,11	0,74
12	323.43. 3,6	0,46	9,9946122	0.14.31,37	1,47
13	324.43.39,4	0,57	9,9947022	0.14.29,90	2,20
14	325.44.13,9	0,64	9,9947941	0.14.27,70	2,93
15	326.44.47,1	0,68	9,9948879	0.14.24,77	3,65
16	327.45.19,0	0,70	9,9949832	0.14.21,12	4,35
17	328.45.49,4	0,70	9,9950798	0.14.16,77	5,06
18	329.46.18,4	0,67	9,9951776	0.14.11,71	5,71
19	330.46.46,1	0,60	9,9952766	0.14. 6,00	6,36
20	331.47.12,3	0,51	9,9953763	0.13.59,64	7,00
21	332.47.37,1	0,38	9,9954768	0.13.52,64	7,65
22	333.48. 0,3	0,23	9,9955783	0.13.44,99	8,29
23	334.48.21,7	0,08 B	9,9956805	0.13.36,70	8,88
24	335.48.41,5	0,07 A	9,9957832	0.13.27,82	9,47
25	336.48.59,6	0,23	9,9958869	0.13.18,35	10,08
26	337.49.15,6	0,38	9,9959915	0.13. 8,27	10,66
27	338.49.29,6	0,51	9,9960968	0.12.57,61	11,20
28	339.49.41,6	0,60	9,9962027	0.12.46,41	11,75
M. 1	340.49.51,4	0,64 A	9,9963095	0.12.34,66	

FÉVRIER 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.				
	TEMPS SIDÉRAL.	ASCENSION droite DU SOLEIL.	*Dif.*	DÉCLINAISON du SOLEIL.	*Dif.*
1	20h 46m 16s,70	21h 0m 12s,76	4m 3s,85	17° 2′ 32″,7 A	17′ 17″,4
2	20.50.13,25	21. 4.16,61	4. 3,02	16.45.15,3	17.35,0
3	20.54. 9,80	21. 8.19,63	4. 2,17	16.27.40,3	17.52,0
4	20.58. 6,36	21.12.21,80	4. 1,34	16. 9.48,3	18. 8,5
5	21. 2. 2,91	21.16.23,14	4. 0,53	15.51.39,8	18.24,8
6	21. 5.59,47	21.20.23,67	3.59,71	15.33.15,0	18.40,5
7	21. 9.56,02	21.24.23,38	3.58,91	15.14.34,5	18.56,0
8	21.13.52,57	21.28.22,29	3.58,12	14.55.38,5	19.11,1
9	21.17.49,13	21.32.20,41	3.57,35	14.36.27,4	19.25,8
10	21.21.45,68	21.36.17,76	3.56,59	14.17. 1,6	19.40,0
11	21.25.42,23	21.40.14,35	3.55,82	13.57.21,6	19.53,7
12	21.29.38,79	21.44.10,17	3.55,08	13.37.27,9	20. 7,3
13	21.33.35,34	21.48. 5,25	3.54,36	13.17.20,6	20.20,3
14	21.37.31,89	21.51.59,61	3.53,64	12.57. 0,3	20.32,9
15	21.41.28,45	21.55.53,25	3.52,91	12.36.27,4	20.45,1
16	21.45.25,00	21.59.46,16	3.52,21	12.15.42,3	20.56,8
17	21.49.21,56	22. 3.38,37	3.51,51	11.54.45,5	21. 8,2
18	21.53.18,12	22. 7.29,88	3.50,85	11.33.37,3	21.19,0
19	21.57.14,67	22.11.20,73	3.50,20	11.12.18,3	21.29,7
20	22. 1.11,23	22.15.10,93	3.49,56	10.50.48,6	21.39,9
21	22. 5. 7,78	22.19. 0,49	3.48,90	10.29. 8,7	21.49,5
22	22. 9. 4,33	22.22.49,39	3.48,28	10. 7.19,2	21.58,7
23	22.13. 0,89	22.26.37,67	3.47,67	9.45.20,5	22. 7,6
24	22.16.57,44	22.30.25,34	3.47,09	9.23.12,9	22.16,1
25	22.20.53,99	22.34.12,43	3.46,48	9. 0.56,8	22.24,0
26	22.24.50,55	22.37.58,91	3.45,90	8.38.32,8	22.31,4
27	22 28.47,10	22.41.44,81	3.45,35	8.16. 1,4	22.38,8
28	22.32.43,65	22.45.30,16	3.44,81	7.53.22,6	22.45,4
M. 1	22.36.40,20	22.49.14,97		7.30.37,2 A	

MARS 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. LONGITUDE du SOLEIL.	LATITUDE du SOLEIL.	LOGARITHME de la distance DU SOLEIL.	TEMPS MOYEN au midi vrai DE PARIS.	Diff.
1	340° 49′ 51″4	0″64 A	9,9963095	0h 12m 34s 66	12s 28
2	341.49.59,1	0,65	0,9964171	0.12.22,38	12,77
3	342.50. 4,9	0,62	9,9965256	0.12. 9,61	13,25
4	343.50. 8,4	0,55	9,9966355	0.11.56,36	13,72
5	344.50. 9,9	0,44	9,9967466	0.11.42,64	14,17
6	345.50. 9,2	0,30	9,9968593	0.11.28,47	14,59
7	346.50. 6,4	0,14 A	9,9969735	0.11.13,88	14,99
8	347.50. 1,5	0,00	9,9970889	0.10.58,89	15,38
9	348.49.54,7	0,15 B	9,9972058	0.10.43,51	15,71
10	349.49.46,0	0,29	9,9973239	0.10.27,80	16,04
11	350.49.35,6	0,42	9,9974433	0.10.11,76	16,33
12	351.49.23,4	0,53	9,9975641	0. 9.55,43	16,63
13	352.49. 9,3	0,62	9,9976859	0. 9.38,80	16,89
14	353.48.53,4	0,68	9,9978086	0. 9.21,91	17,12
15	354.48.35,7	0,70	9,9979322	0. 9. 4,79	17,35
16	355.48.16,2	0,69	9,9980564	0. 8.47,44	17,54
17	356.47.55,0	0,66	9,9981810	0. 8.29,90	17,70
18	357.47.31,9	0,61	9,9983060	0. 8.12,20	17,88
19	358.47. 6,9	0,53	9,9984314	0. 7.54,32	18,02
20	359.46.40,1	0,42	9,9985570	0. 7.36,30	18,13
21	0.46.11,6	0,28	9,9986826	0. 7.18,17	18,22
22	1.45.41,3	0,12 B	9,9988081	0. 6.59,95	18,29
23	2.45. 9,2	0,03 A	9,9989333	0. 6.41,66	18,34
24	3.44.35,1	0,18	9,9990583	0. 6.23,32	18,40
25	4.43.58,9	0,34	9,9991829	0. 6. 4,92	18,44
26	5.43.20,6	0,49	9,9993071	0. 5.46,48	18,46
27	6.42.40,0	0,60	9,9994308	0. 5.28,02	18,46
28	7.41.57,1	0,65	9,9995541	0. 5. 9,56	18,44
29	8.41.12,0	0,67	9,9996769	0. 4.51,12	18,40
30	9.40.24,6	0,65	9,9997995	0. 4.32,72	18,34
31	10.39.34,9	0,58	9,9999221	0. 4.14,38	18,28
A. 1	11.38.42,7	0,48 A	0,0000448	0. 3.56,10	

MARS 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.				
	TEMPS SIDÉRAL.	ASCENSION droite DU SOLEIL.	*Diff.*	DÉCLINAISON du SOLEIL.	*Diff.*
1	22h 36m 40s 20	22h 49m 14s 97	3m 44s 28	7° 30′ 37″ 2 A	22′ 51″ 6
2	22.40.36,76	22.52.59,25	3.43,78	7. 7.45,6	22.57,7
3	22.44.33,31	22.56.43,03	3.43,30	6.44.47,9	23. 3,2
4	22.48.29,86	23. 0.26,33	3.42,83	6.21.44,7	23. 8,4
5	22.52.26,41	23. 4. 9,16	3.42,38	5.58.36,3	23.13,1
6	22.56.22,96	23. 7.51,54	3.41,96	5.35.23,2	23.17,6
7	23. 0.19,51	23.11.33,50	3.41,56	5.12. 5,6	23.21,6
8	23. 4.16,06	23.15.15,06	3.41,17	4.48.44,0	23.25,3
9	23. 8.12,61	23.18.56,23	3.40,84	4.25.18,7	23.28,6
10	23.12. 9,16	23.22.37,07	3.40,52	4. 1.50,1	23.31,7
11	23.16. 5,72	23.26.17,59	3.40,22	3.38.18,4	23.34,4
12	23.20. 2,27	23.29.57,81	3.39,92	3.14.44,0	23.36,6
13	23.23.58,82	23.33.37,73	3.39,66	2.51. 7,4	23.38,5
14	23.27.55,37	23.37.17,39	3.39,43	2.27.28,9	23.40,0
15	23.31.51,92	23.40.56,82	3.39,21	2. 3.48,9	23.41,2
16	23.35.48,48	23.44.36,03	3.39,01	1.40. 7,7	23.42,0
17	23.39.45,03	23.48.15,04	3.38,84	1.16.25,7	23.42,4
18	23.43.41,58	23.51.53,88	3.38,67	0.52.43,3	23.42,6
19	23.47.38,13	23.55.32,55	3.38,53	0.29. 0,7	23.42,4
20	23.51.34,68	23.59.11,08	3.38,43	0. 5.18,3 A	23.41,5
21	23.55.31,23	0. 2.49,51	3.38,32	0.18.23,2 B	23.40,6
22	23.59.27,79	0. 6.27,83	3.38,26	0.42. 3,8	23.39,4
23	0. 3.24,34	0.10. 6,09	3.38,20	1. 5.43,2	23.37,5
24	0. 7.20,89	0.13.44,29	3.38,15	1.29.20,7	23.35,3
25	0.11.17,44	0.17.22,44	3.38,10	1.52.56,0	23.32,8
26	0.15.13,99	0.21. 0,54	3.38,09	2.16.28,8	23.29,9
27	0.19.10,54	0.24.38,63	3.38,09	2.39.58,7	23.26,4
28	0.23. 7,10	0.28.16,72	3.38,11	3. 3.25,1	23.22,9
29	0.27. 3,65	0.31.54,83	3.38,15	3.26.48,0	23.18,8
30	0.31. 0,20	0.35.32,98	3.38,20	3.50. 6,8	23.14,5
31	0.34.56,75	0.39.11,18	3.38,27	4.13.21,3	23. 9,7
A. 1	0.38.53,30	0.42.49,45		4.36.31,0 B	

AVRIL 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. LONGITUDE du SOLEIL.	LATITUDE du SOLEIL.	LOGARITHME de la distance DU SOLEIL.	TEMPS MOYEN au midi vrai DE PARIS.	Diff.
1	11°38′ 42″7	0″48 A	0,0000448	0h 3m56s 10	18s,19
2	12.37.48,1	0,34	0,0001675	0. 3.37,91	18,08
3	13.36.51,1	0,19	0,0002903	0. 3.19,83	17,94
4	14.35.52,1	0,05 A	0,0004136	0. 3. 1,89	17,77
5	15.34.51,0	0,09 B	0,0005372	0. 2.44,12	17,60
6	16.33.47,6	0,23	0,0006609	0. 2.26,52	17,40
7	17.32.42,2	0,37	0,0007847	0. 2. 9,12	17,18
8	18.31.34,8	0,49	0,0009087	0. 1.51,94	16,94
9	19.30.25,2	0,58	0,0010330	0. 1.35,00	16,67
10	20.29.13,8	0,63	0,0011573	0. 1.18,33	16,39
11	21.28. 0,7	0,65	0,0012816	0. 1. 1,94	16,09
12	22.26.45,7	0,66	0,0014060	0. 0.45,85	15,77
13	23.25.28,8	0,64	0,0015302	0. 0.30,08	15,42
14	24.24.10,2	0,60	0,0016540	0. 0.14,66	15,08
15	25.22.50,0	0,53	0,0017772	11.59.59,58	14,71
16	26.21.28,0	0,42	0,0018999	11.59.44,87	14,32
17	27.20. 4,2	0,28	0,0020217	11.59.30,55	13,92
18	28.18.38,7	0,13 B	0,0021429	11.59.16,63	13,52
19	29.17.11,6	0,02 A	0,0022633	11.59. 3,11	13,08
20	30.15.42,8	0,17	0,0023827	11.58.50,03	12,65
21	31.14.12,3	0,32	0,0025007	11.58.37,38	12,20
22	32.12.40,1	0,47	0,0026174	11.58.25,18	11,73
23	33.11. 6,1	0,59	0,0027327	11.58.13,45	11,28
24	34. 9.30,2	0,66	0,0028465	11.58. 2,17	10,80
25	35. 7.52,4	0,69	0,0029585	11.57.51,37	10,33
26	36. 6.12,6	0,67	0,0030692	11.57.41,04	9,87
27	37. 4.30,6	0,62	0,0031785	11.57.31,17	9,38
28	38. 2.46,5	0,52	0,0032866	11.57.21,79	8,87
29	39. 1. 0,3	0,38	0,0033935	11.57.12,92	8,37
30	39.59.12,0	0,23	0,0034996	11.57. 4,55	7,87
M. 1	40.57.21,8	0,08 A	0,0036046	11.56.56,68	

AVRIL 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.				
	TEMPS SIDÉRAL.	ASCENSION droite DU SOLEIL.	*Diff.*	DÉCLINAISON du SOLEIL.	*Diff.*
1	0h 38m 53s,30	0h 42m 49s,45	3m 38s,36	4° 36′ 31″,0 B	23′ 4″,6
2	0.42.49,86	0.46.27,81	3.38,47	4.59.35,6	22.59,1
3	0.46.46,41	0.50. 6,28	3.38,61	5.22.34,7	22.53,5
4	0.50.42,96	0.53.44,89	3.38,77	5.45.28,2	22.47,4
5	0.54.39,51	0.57.23,66	3.38,95	6. 8.15,6	22.41,1
6	0.58.36,06	1. 1. 2,61	3.39,16	6.30.56,7	22.34,3
7	1. 2.32,62	1. 4.41,77	3.39,37	6.53.31,0	22.27,3
8	1. 6.29,17	1. 8.21,14	3.39,61	7.15.58,3	22.20,0
9	1.10.25,73	1.12. 0,75	3.39 88	7.38.18,3	22.12,3
10	1.14.22,28	1.15.40,63	3.40,16	8. 0.30,6	22. 4,3
11	1.18.18,83	1.19.20,79	3.40,46	8.22.34,9	21.56,1
12	1.22.15,39	1.23. 1,25	3.40,78	8.44.31,0	21.47,3
13	1.26.11,94	1.26.42,03	3.41,12	9. 6.18,3	21.38,4
14	1.30. 8,49	1.30.23,15	3.41,48	9.27.56,7	21.29,1
15	1.34. 5,05	1.34. 4,63	3.41,84	9.49.25,8	21.19,5
16	1.38. 1,60	1.37.46,47	3.42,23	10.10.45,3	21. 9,5
17	1.41.58,15	1.41.28,70	3.42,62	10.31.54,8	20.59,1
18	1.45.54,70	1.45.11,32	3.43,04	10.52.53,9	20.48,6
19	1.49.51,26	1.48.54,36	3.43,47	11.13.42,5	20.37,6
20	1.53.47,81	1.52.37,83	3.43.90	11.34.20,1	20.26,2
21	1.57.44,36	1.56.21,73	3.44.36	11.54.46,3	20.14,6
22	2. 1.40,92	2. 0. 6,09	3.44 82	12.15. 0,9	20. 2,5
23	2. 5 37,47	2. 3.50,91	3.45,27	12.35. 3,4	19.50,1
24	2. 9.34,03	2. 7.36,18	3.45,75	12.54.53,5	19.37,5
25	2.13.30,58	2.11.21,93	3.46,22	13.14.31,0	19.24,4
26	2.17.27,13	2.15. 8,15	3.46,69	13.33.55,4	19.10,8
27	2.21.23,69	2.18.54,84	3.47,17	13.53. 6,2	18.57,1
28	2.25.20,24	2.22.42,01	3.47 68	14.12. 3,3	18.43,1
29	2.29.16,79	2.26.29,69	3.48.18	14.30.46,4	18.28,5
30	2.33.13,34	2.30.17,87	3.48.69	14.49.14,9	18.13,9
M. I	2.37. 9,90	2.34. 6,56		15. 7.28,8 B	

MAI 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. LONGITUDE du SOLEIL.	LATITUDE du SOLEIL.	LOGARITHME de la distance du SOLEIL.	TEMPS MOYEN au midi vrai DE PARIS.	Dif.
1	40° 57′ 21″8	0″08 A	0,0036046	11h56m56s68	7s34
2	41.55.29,7	0,07 B	0,0037084	11.56.49,34	6,81
3	42.53.35,7	0,20	0,0038117	11.56.42,53	6,27
4	43.51.39,8	0,34	0,0039143	11.56.36,26	5,72
5	44.49.42,1	0,46	0,0040159	11.56.30,54	5,16
6	45.47.42,7	0,55	0,0041169	11.56.25,38	4,59
7	46.45.41,7	0,62	0,0042170	11.56.20,79	4,02
8	47.43.39,0	0,65	0,0043164	11.56.16,77	3,45
9	48.41.34,8	0,65	0,0044150	11.56.13,32	2,87
10	49.39.29,2	0,63	0,0045127	11.56.10,45	2,28
11	50.37.22,1	0,59	0,0046094	11.56. 8,17	1,69
12	51.35.13,9	0,52	0,0047051	11.56. 6,48	1,10
13	52.33. 4,4	0,42	0,0047997	11.56. 5,38	0,52
14	53.30.53,5	0,28	0,0048931	11.56. 4,86	0,06
15	54.28.41,3	0,13 B	0,0049852	11.56. 4,92	0,65
16	55.26.28,1	0,01 A	0,0050757	11.56. 5,57	1,24
17	56.24.13,7	0,16	0,0051647	11.56. 6,81	1,83
18	57.21.58,2	0,31	0,0052521	11.56. 8,64	2,41
19	58.19.41,7	0,47	0,0053375	11.56.11,05	2,97
20	59.17.24,2	0,60	0,0054210	11.56.14,02	3,51
21	60.15. 5,4	0,69	0,0055026	11.56.17,53	4,05
22	61.12.45,3	0,73	0,0055816	11.56.21,58	4,60
23	62.10.24,0	0,72	0,0056582	11.56.26,18	5,11
24	63. 8. 1,4	0,67	0,0057323	11.56.31,29	5,60
25	64. 5.37,5	0,58	0,0058042	11.56.36,89	6,08
26	65. 3.12,2	0,45	0,0058740	11.56.42,97	6,54
27	66. 0.45,6	0,29	0,0059418	11.56.49,51	7,00
28	66.58.17,5	0,14 A	0,0060077	11.56.56,51	7,45
29	67.55.48,0	0,01 B	0,0060719	11.57. 3,96	7,86
30	68.53.17,1	0,15	0,0061346	11.57.11,82	8,29
31	69.50.45,0	0,29	0,0061957	11.57.20,11	8,71
J. 1	70.48.11,8	0,42 B	0,0062553	11.57.28,82	

SOLEIL.

MAI 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.				
	TEMPS SIDÉRAL.	ASCENSION droite DU SOLEIL.	*Diff.*	DÉCLINAISON du SOLEIL.	*Diff.*
1	2h 37m 9s90	2h 34m 6s56	3m49s,21	15° 7′ 28″8B	17′ 58″9
2	2.41. 6,45	2.37.55,77	3.49,76	15.25.27,7	17.43,5
3	2.45. 3,01	2.41.45,53	3.50,28	15.43.11,2	17.28,0
4	2.48.59,56	2.45.35,81	3.50,84	16. 0.39,2	17.12,0
5	2.52.56,12	2.49.26,65	3.51,39	16.17.51,2	16.55,8
6	2.56.52,67	2.53.18,04	3.51,96	16.34.47,0	16.39,4
7	3. 0.49,23	2.57.10,00	3.52,54	16.51.26,4	16.22,6
8	3. 4.45,78	3. 1. 2,54	3.53,11	17. 7.49,0	16. 5,5
9	3. 8.42,33	3. 4.55,65	3.53,68	17.23.54,5	15.48,1
10	3.12.38,89	3. 8.49,33	3.54,27	17.39.42,6	15.30,5
11	3.16.35,44	3.12.43,60	3.54,87	17.55.13,1	15.12,6
12	3.20.32,00	3.16.38,47	3.55,46	18.10.25,7	14.54,4
13	3.24.28,55	3.20.33,93	3.56,03	18.25.20,1	14.36,0
14	3.28.25,11	3.24.29,96	3.56,62	18.39.56,1	14.17,1
15	3.32.21,66	3 28.26,58	3.57,21	18.54.13,2	13.58,0
16	3.36.18,22	3.32.23,79	3.57,80	19. 8.11,2	13 38,7
17	3.40.14,77	3.36.21,59	3.58,39	19.21.49,9	13 19,2
18	3.44.11,33	3.40.19,98	3.58,96	19.35. 9,1	12.59,3
19	3.48. 7,88	3.44.18,94	3.59,52	19.48. 8,4	12.39,1
20	3.52. 4,43	3.48.18,46	4. 0,07	20. 0.47,5	12.18,7
21	3.56. 0,99	3.52.18,53	4. 0,61	20.13. 6,2	11.58,0
22	3.59.57,54	3.56.19,14	4. 1,15	20.25. 4,2	11.37,1
23	4. 3.54,10	4. 0.20,29	4. 1,66	20.36.41,3	11.15,8
24	4. 7.50,65	4. 4.21,95	4. 2,16	20.47.57,1	10.54,4
25	4.11.47,21	4. 8.24,11	4. 2,64	20.58.51,5	10.32,8
26	4.15.43,77	4.12.26,75	4. 3,10	21. 9.24,3	10.10,9
27	4.19.40,32	4.16.29,85	4. 3,56	21.19.35,2	9 48,7
28	4.23.36,88	4.20.33,41	4. 4,00	21 29.23,9	9.26,2
29	4.27.33,43	4.24.37,41	4. 4,42	21.38.50,1	9. 3,6
30	4.31.29,99	4.28.41,83	4. 4,85	21.47.53,7	8.41,0
31	4.35.26,55	4.32.46,68	4. 5,27	21.56.34,7	8.18,3
J. 1	4.39.23,11	4.36.51,95		22. 4.53,0B	

JUIN 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. LONGITUDE du SOLEIL.	LATITUDE du SOLEIL.	LOGARITHME de la distance DU SOLEIL.	TEMPS MOYEN au midi vrai DE PARIS.	Dif.
1	70° 48′ 11″8	0″42 B	0,0062553	11h 57m 28s 82	9s 10
2	71.45.37,5	0,52	0,0063134	11.57.37,92	9,46
3	72.43. 2,1	0,58	0,0063701	11.57.47,38	9,80
4	73.40.25,7	0,61	0,0064255	11.57.57,18	10,14
5	74.37.48,2	0,62	0,0064795	11.58. 7,32	10,49
6	75.35. 9,8	0,61	0,0065321	11.58.17,81	10,80
7	76.32.30,7	0,56	0,0065831	11.58.28,61	11,09
8	77.29.50,9	0,49	0,0066327	11.58.39,70	11,37
9	78.27.10,4	0,39	0,0066808	11.58.51,07	11,65
10	79 24.29,4	0,27	0,0067274	11.59. 2,72	11,89
11	80.21.48,0	0,13 B	0,0067723	11.59.14,61	12,10
12	81.19. 6,0	0,01 A	0,0068155	11.59.26,71	12,30
13	82.16.23,6	0,16	0,0068570	11.59.39,01	12,50
14	83.13.40,9	0,31	0,0068967	11.59.51,51	12,66
15	84.10.57,9	0,46	0,0069344	0. 0. 4,17	12,81
16	85. 8.14,7	0,59	0,0069699	0. 0.16,98	12,91
17	86. 5.31,2	0,68	0,0070031	0. 0.29,89	12,99
18	87. 2.47,5	0,73	0,0070339	0. 0.42,88	13,06
19	88. 0. 3,6	0,75	0,0070622	0. 0.55,94	13,10
20	88.57.19,3	0,72	0,0070880	0. 1. 9,04	13,10
21	89.54.34,6	0,64	0,0071112	0. 1.22,14	13,05
22	90.51.49,5	0,52	0,0071316	0. 1.35,19	12,99
23	91.49. 3,6	0,37	0,0071493	0. 1.48,18	12,92
24	92.46.17,4	0,21	0,0071645	0. 2. 1,10	12,81
25	93.43.31,0	0,05 A	0,0071773	0. 2.13,91	12,68
26	94.40.44,0	0,11 B	0,0071878	0. 2.26,59	12,51
27	95.37.56,6	0,26	0,0071961	0. 2.39,10	12,34
28	96.35. 8,8	0,38	0,0072025	0. 2.51,44	12,13
29	97.32.20,5	0,47	0,0072070	0. 3. 3,57	11,90
30	98.29.31,9	0,54	0,0072096	0. 3.15,47	11,65
J. 1	99.26.43,[illegible]	0,58 B	0,0072103	0. 3.27,12	

JUIN 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.				
	TEMPS SIDÉRAL.	ASCENSION droite DU SOLEIL.	*Dif.*	DÉCLINAISON du SOLEIL.	*Diff.*
1	4h 39m 23s,11	4h 36m 51s,95	4m 5s,66	22° 4′ 53″,0 B	7′ 55″,3
2	4.43.19,67	4.40.57,61	4. 6,01	22.12.48,3	7.32,0
3	4.47.16,22	4.45. 3,62	4. 6,35	22.20.20,3	7. 8,5
4	4.51.12,78	4.49. 9,97	4. 6,70	22.27.28,8	6.45,1
5	4.55. 9,34	4.53.16,67	4. 7,04	22.34.13,9	6.21,5
6	4.59. 5,89	4.57.23,71	4. 7,36	22.40.35,4	5.57,6
7	5. 3. 2,45	5. 1.31,07	4. 7,65	22.46.33,0	5.33,7
8	5. 6.59,01	5. 5.38,72	4. 7,92	22.52. 6,7	5. 9,6
9	5.10.55,56	5. 9.46,64	4. 8,20	22.57.16,3	4.45,5
10	5.14.52,12	5.13.54,84	4. 8,45	23. 2. 1,8	4.21,3
11	5.18.48,67	5.18. 3,29	4. 8,66	23. 6.23,1	3.56,9
12	5.22.45,23	5.22.11,95	4. 8,86	23.10.20,0	3.32,5
13	5.26.41,78	5.26.20,81	4. 9,04	23.13.52,5	3. 7,9
14	5.30.38,34	5.30.29,85	4. 9,22	23.17. 0,4	2.43,3
15	5.34.34,90	5.34.39,07	4. 9,36	23.19.43,7	2.18,7
16	5.38.31,45	5.38.48,43	4. 9,46	23.22. 2,4	1.53,9
17	5.42.28,01	5.42.57,89	4. 9,56	23.23.56,3	1.29,2
18	5.46.24,57	5.47. 7,45	4. 9,62	23.25.25,5	1. 4,4
19	5.50.21,12	5.51.17,07	4. 9,64	23.26.29,9	0.39,6
20	5.54.17,68	5.55.26,71	4. 9,64	23.27. 9,5	0.14,8
21	5.58.14,24	5.59.36,35	4. 9,62	23.27.24,3	0.10,1
22	6. 2.10,79	6. 3.45,97	4. 9,54	23.27.14,2	0.34,8
23	6. 6. 7,35	6. 7.55,51	4. 9,46	23.26.39,4	0.59,7
24	6.10. 3,91	6.12. 4,97	4. 9,38	23.25.39,7	1.24,5
25	6.14. 0,47	6.16.14,35	4. 9,24	23.24.15,2	1.49,1
26	6.17.57,02	6.20.23,59	4. 9,07	23.22.26,1	2.13,7
27	6.21.53,58	6.24.32,66	4. 8,88	23.20.12,4	2.38,3
28	6.25.50,14	6.28.41,54	4. 8,69	23.17.34,1	3. 2,9
29	6.29.46,69	6.32.50,23	4. 8,46	23.14.31,2	3.27,2
30	6.33.43,25	6.36.58,69	4. 8,21	23.11. 4,0	3.51,5
J. 1	6.37.39,81	6.41. 6,90		23. 7.12,5 B	

JUILLET 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. LONGITUDE du SOLEIL.	LATITUDE du SOLEIL.	LOGARITHME de la distance DU SOLEIL.	TEMPS MOYEN au midi vrai DE PARIS.	Dif.
1	99° 26′ 43″0	0″58 B	0,0072103	0h 3m 27s 12	11s,40
2	100.23.54,0	0,60	0,0072093	0. 3.38,52	11,11
3	101.21. 4,8	0,58	0,0072068	0. 3.49,63	10,81
4	102.18.15,6	0,54	0,0072027	0. 4. 0,44	10,49
5	103.15.26,5	0,47	0,0071972	0. 4.10,93	10,15
6	104.12.37,4	0,37	0,0071902	0. 4.21,08	9,80
7	105. 9.48,4	0,24	0,0071816	0. 4.30,88	9,44
8	106. 6.59,7	0,10 B	0,0071714	0. 4.40,32	9,06
9	107. 4.11,4	0,04 A	0,0071596	0. 4.49,38	8,66
10	108. 1.23,4	0,19	0,0071461	0. 4.58,04	8,24
11	108.58.35,9	0,33	0,0071307	0. 5. 6,28	7,82
12	109.55.48,8	0,47	0,0071133	0. 5.14,10	7,39
13	110.53. 2,4	0,59	0,0070939	0. 5.21,49	6,93
14	111.50.16,7	0,69	0,0070727	0. 5.28,42	6,47
15	112.47.31,7	0,75	0,0070496	0. 5.34,89	5,99
16	113.44.47,4	0,77	0,0070241	0. 5.40,88	5,50
17	114.42. 3,8	0,75	0,0069961	0. 5.46,38	4,99
18	115.39.20,9	0,68	0,0069656	0. 5.51,37	4,46
19	116.36.38,5	0,56	0,0069325	0. 5.55,83	3,91
20	117.33.56,6	0,41	0,0068968	0. 5.59,74	3,37
21	118.31.15,5	0,25	0,0068586	0. 6. 3,11	2,80
22	119.28.35,0	0,09 A	0,0068177	0. 6. 5,91	2,22
23	120.25.54,9	0,07 B	0,0067745	0. 6. 8,13	1,63
24	121.23.15,3	0,22	0,0067290	0. 6. 9,76	1,02
25	122.20.36,0	0,36	0,0066811	0. 6.10,78	0,42
26	123.17.57,2	0,46	0,0066312	0. 6.11,20	0,20
27	124.15.18,9	0,53	0,0065795	0. 6.11,00	0,80
28	125.12.41,2	0,58	0,0065261	0. 6.10,20	1,42
29	126.10. 4,2	0,60	0,0064709	0. 6. 8,78	2,04
30	127. 7.27,7	0,59	0,0064140	0. 6. 6,74	2,66
31	128. 4.51,8	0,55	0,0063557	0. 6. 4,08	3,27
A. 1	129. 2.16,6	0,48 B	0,0062959	0. 6. 0,81	

JUILLET 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. TEMPS SIDÉRAL.	ASCENSION droite DU SOLEIL.	Diff.	DÉCLINAISON du SOLEIL.	Diff.
1	6h 37m 39s,81	6h 41m 6s,90	4m 7s,95	23° 7′ 12″,5 B	4′ 15″,8
2	6.41.36,37	6.45.14,85	4. 7,67	23. 2.56,7	4.39,9
3	6.45.32,92	6.49.22,52	4. 7,37	22.58.16,8	5. 3,9
4	6.49.29,48	6.53.29,89	4. 7,04	22.53.12,9	5.27,8
5	6.53.26,03	6.57.36,93	4. 6,71	22.47.45,1	5.51,6
6	6.57.22,59	7. 1.43,64	4. 6,36	22.41.53,5	6.15,2
7	7. 1.19,15	7. 5.50,00	4. 5,99	22.35.38,3	6.38,7
8	7. 5.15,71	7. 9.55,99	4. 5,62	22.28.59,6	7. 1,9
9	7. 9.12,26	7.14. 1,61	4. 5,21	22.21.57,7	7.25,2
10	7.13. 8,82	7.18. 6,82	4. 4,81	22.14.32,5	7.48,2
11	7.17. 5,37	7.22.11,63	4. 4,38	22. 6.44,3	8.11,0
12	7.21. 1,93	7.26.16,01	4. 3,94	21.58.33,3	8.33,6
13	7.24.58,49	7.30.19,95	4. 3,49	21.49.59,7	8.56,1
14	7.28.55,04	7.34.23,44	4. 3,03	21.41. 3,6	9.18,4
15	7.32.51,60	7.38.26,47	4. 2,55	21.31.45,2	9.40,4
16	7.36.48,16	7.42.29,02	4. 2,06	21.22. 4,8	10. 2,3
17	7.40.44,71	7.46.31,08	4. 1,55	21.12. 2,5	10.24,0
18	7.44.41,27	7.50.32,63	4. 1,01	21. 1.38,5	10.45,3
19	7.48.37,83	7.54.33,64	4. 0,47	20.50.53,2	11. 6,4
20	7.52.34,38	7.58.34,11	3.59,93	20.39.46,8	11.27,4
21	7.56.30,94	8. 2.34,04	3.59,36	20.28.19,4	11.48,0
22	8. 0.27,49	8. 6.33,40	3.58,77	20.16.31,4	12. 8,4
23	8. 4.24,05	8.10.32,17	3.58,19	20. 4.23,0	12.28,4
24	8. 8.20,61	8.14.30,36	3.57,58	19.51.54,6	12.48,3
25	8.12.17,16	8.18.27,94	3.56,97	19.39. 6,3	13. 7,8
26	8.16.13,71	8.22.24,91	3.56,36	19.25.58,5	13.27,1
27	8.20.10,27	8.26.21,27	3.55,76	19.12.31,4	13.46,1
28	8.24. 6,82	8.30.17,03	3.55,14	18.58.45,3	14. 4,9
29	8.28. 3,38	8.34.12,17	3.54,51	18.44.40,4	14.23,3
30	8.31.59,93	8.38. 6,68	3.53,90	18.30.17,1	14.41,6
31	8.35.56,49	8.42. 0,58	3.53,29	18.15.35,5	14.59,4
A. 1	8.39.53,04	8.45.53,87		18. 0.36,1 B	

AOUT 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. LONGITUDE du SOLEIL.	LATITUDE du SOLEIL.	LOGARITHME de la distance DU SOLEIL.	TEMPS MOYEN au midi vrai DE PARIS.	Diff.
1	129° 2′ 16″6	0″48 B	0,0062959	0h 6m 0s81	3s90
2	129.59.42,2	0,38	0,0062347	0. 5.56,91	4,51
3	130.57. 8,7	0,26	0,0061721	0. 5.52,40	5,10
4	131.54.36,1	0,12 B	0,0061082	0. 5.47,30	5,69
5	132.52. 4,8	0,02 A	0,0060430	0. 5.41,61	6,27
6	133.49.34,6	0,18	0,0059768	0. 5.35,34	6,87
7	134.47. 5,6	0,33	0,0059093	0. 5.28,47	7,45
8	135.44.37,9	0,48	0,0058403	0. 5.21,02	8,00
9	136.42.11,5	0,61	0,0057699	0. 5.13,02	8,57
10	137.39.46,5	0,70	0,0056982	0. 5. 4,45	9,12
11	138.37.23,1	0,76	0,0056250	0. 4.55,33	9,65
12	139.35. 1,2	0,77	0,0055501	0. 4.45,68	10,19
13	140.32.40,7	0,75	0,0054734	0. 4.35,49	10,73
14	141.30.21,8	0,69	0,0053949	0. 4.24,76	11,26
15	142.28. 4,3	0,58	0,0053145	0. 4.13,50	11,78
16	143.25.48,3	0,44	0,0052320	0. 4. 1,72	12,27
17	144.23.33,8	0,28	0,0051474	0. 3.49,45	12,78
18	145.21.20,8	0,12 A	0,0050607	0. 3.36,67	13,27
19	146.19. 9,3	0,04 B	0,0049719	0. 3.23,40	13,77
20	147.16.59,1	0,20	0,0048811	0. 3. 9,63	14,25
21	148.14.50,1	0,35	0,0047885	0. 2.55,38	14,74
22	149.12.42,3	0,46	0,0046941	0. 2.40,64	15,19
23	150.10.35,8	0,54	0,0045981	0. 2.25,45	15,63
24	151. 8.30,6	0,59	0,0045004	0. 2. 9,82	16,07
25	152. 6.26,7	0,61	0,0044012	0. 1.53,75	16,49
26	153. 4.24,2	0,60	0,0043005	0. 1.37,26	16,89
27	154. 2.23,2	0,57	0,0041987	0. 1.20,37	17,27
28	155. 0 23,5	0,51	0,0040958	0. 1. 3,10	17,65
29	155.58.25,1	0,42	0,0039919	0. 0.45,45	18,02
30	156.56.28,1	0,30	0,0038871	0. 0.27,43	18,35
31	157.54.32,6	0,16	0,0037815	0. 0. 9,08	18,68
S. 1	158.52.38,6	0,02 B	0,0036752	11.59.50,40	

AOUT 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.				
	TEMPS SIDÉRAL.	ASCENSION droite DU SOLEIL.	Diff.	DÉCLINAISON du SOLEIL.	Diff.
1	8h 39m 53s 04	8h 45m 53s 87	3m 52s 66	18° 0′ 36″ 1 B	15′ 17″ 0
2	8.43.49,60	8.49.46,53	3.52,04	17.45.19,1	15.34,3
3	8.47.46,15	8.53.38,57	3.51,45	17.29.44,8	15.51,4
4	8.51.42,71	8.57.30,02	3.50,87	17.13.53,4	16. 8,3
5	8.55.39,26	9. 1.20,89	3.50,28	16.57.45,1	16.24.7
6	8.59.35,81	9. 5.11,17	3.49,70	16.41.20,4	16.41,0
7	9. 3.32,37	9. 9. 0,87	3.49,11	16.24.39,4	16.56,9
8	9. 7.28,92	9.12.49,98	3.48,55	16. 7.42,5	17.12,5
9	9.11.25,48	9.16.38,53	3.47,98	15.50.30,0	17.27.9
10	9.15.22,03	9.20.26,51	3.47,44	15.33 2,1	17.43,0
11	9.19.18,59	9.24.13,95	3.46,90	15.15.19,1	17.57,7
12	9.23.15,14	9.28. 0,85	3.46,36	14.57.21,4	18.12,1
13	9.27.11,69	9.31.47,21	3.45,83	14.39. 9,3	18.26,3
14	9.31. 8,25	9.35.33,04	3.45,29	14.20.43,0	18.40,0
15	9.35. 4,80	9.39.18,33	3.44,78	14. 2. 3,0	18.53,6
16	9.39. 1,36	9.43. 3,11	3.44,28	13.43. 9,4	19. 6,7
17	9.42.57,91	9.46.47,39	3.43,78	13.24. 2,7	19.19,6
18	9.46.54,46	9.50.31,17	3.43,28	13. 4.43,1	19.32,1
19	9.50.51,02	9.54.14,45	3.42,78	12.45.11,0	19.44.1
20	9.54.47,57	9.57.57,23	3.42,30	12.25.26,9	19.56,0
21	9.58.44,12	10. 1.39,53	3.41,82	12. 5.30,9	20. 7,4
22	10. 2.40,68	10. 5.21,35	3.41,36	11.45.23,5	20.18,5
23	10. 6.37,23	10. 9. 2,71	3.40,91	11.25. 5,0	20.29.4
24	10.10.33,78	10.12.43,62	3.40,48	11. 4.35,6	20.39.8
25	10.14.30,34	10.16.24,10	3.40,07	10.43.55,8	20.50,0
26	10.18.26,89	10.20. 4,17	3.39,67	10.23. 5,8	20.59,9
27	10.22.23,45	10.23.43,84	3.39,27	10. 2. 5,9	21. 9,3
28	10.26.20,00	10.27.23,11	3.38,90	9.40.56,6	21.18,5
29	10.30.16,55	10.31. 2,01	3.38,53	9.19.38,1	21.27,4
30	10.34.13,11	10.34.40,54	3.38,20	8.58.10,7	21.36,0
31	10.38. 9,66	10.38.18,74	3.37,87	8.36.34,7	21.44,2
s. 1	10.42. 6,22	10.41.56,61		8.14.50,5B	

SEPTEMBRE 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. LONGITUDE du SOLEIL.	LATITUDE du SOLEIL.	LOGARITHME de la distance DU SOLEIL.	TEMPS MOYEN au midi vrai DE PARIS.	Diff.
1	158° 52′ 38″6	0″02 B	0,0036752	11h 59m 50s,40	18s,98
2	159.50.46,1	0,12 A	0,0035685	11.59.31,42	19,24
3	160.48.55,6	0,27	0,0034612	11.59.12,18	19,49
4	161.47. 7,1	0,42	0,0033533	11.58.52,69	19,71
5	162.45.20,4	0,56	0,0032449	11.58.32,98	19,93
6	163.43.35,5	0,66	0,0031361	11.58.13,05	20,14
7	164.41.52,6	0,72	0,0030267	11.57.52,91	20,32
8	165.40.11,7	0,75	0,0029166	11.57.32,59	20,46
9	166.38.32,8	0,74	0,0028057	11.57.12,13	20,59
10	167.36.56,2	0,69	0,0026939	11.56.51,54	20,71
11	168.35.21,7	0,59	0,0025812	11.56.30,83	20,81
12	169.33.49,3	0,46	0,0024675	11.56.10,02	20,88
13	170.32.19,1	0,30	0,0023527	11.55.49,14	20,94
14	171.30.50,9	0,14 A	0,0022367	11.55.28,20	20,99
15	172.29.24,6	0,03 B	0,0021194	11.55. 7,21	21,03
16	173.28. 0,3	0,18	0,0020008	11.54.46,18	21,03
17	174.26.38,1	0,33	0,0018811	11.54.25,15	21,02
18	175.25.17,8	0,45	0,0017602	11.54. 4,13	21,00
19	176.23.59,4	0,54	0,0016382	11.53.43,13	20,97
20	177.22.42,7	0,60	0,0015152	11.53.22,16	20,92
21	178.21.27,8	0,62	0,0013914	11.53. 1,24	20,83
22	179.20.14,9	0,62	0,0012668	11.52.40,41	20,73
23	180.19. 3,7	0,60	0,0011416	11.52.19,68	20,62
24	181.17.54,2	0,54	0,0010161	11.51.59,06	20,49
25	182.16.46,4	0,45	0,0008902	11.51.38,57	20,35
26	183.15.40,3	0,33	0,0007640	11.51.18,22	20,18
27	184.14.35,9	0,20	0,0006376	11.50.58,04	19,96
28	185.13.33,5	0,06 B	0,0005112	11.50.38,08	19,74
29	186.12.32,9	0,08 A	0,0003850	11.50.18,34	19,50
30	187.11.34,2	0,22	0,0002590	11.49.58,84	19,23
0. 1	188.10.37,5	0,36 A	0,0001334	11.49.39,61	

SEPTEMBRE 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.				
	TEMPS SIDÉRAL.	ASCENSION droite DU SOLEIL.	*Diff.*	DÉCLINAISON du SOLEIL.	*Diff.*
1	10h 42m 6s,22	10h 41m 56s,61	3m 37s,58	8° 14′ 50″,5 B	21′ 52″,1
2	10.46. 2,77	10.45.34,19	3.37,30	7.52.58,4	21.59,8
3	10.49.59,32	10.49.11,49	3.37,07	7 30.58,6	22. 7,3
4	10.53.55,88	10.52.48,56	3.36,83	7. 8.51,3	22.14,4
5	10.57.52,43	10.56.25,39	3.36,61	6.46.36,9	22.21,0
6	11. 1.48,98	11. 0. 2,00	3.36,41	6.24.15,9	22.27,5
7	11. 5.45,54	11. 3.38,41	3.36,24	6. 1.48,4	22.33,5
8	11. 9 42,09	11. 7.14,65	3.36,08	5.39.14,9	22.39,3
9	11.13.38,64	11.10.50,73	3.35,95	5.16.35,6	22.44,9
10	11.17.35,19	11.14.26,68	3.35,84	4.53.50,7	22.50,1
11	11.21.31,74	11.18. 2,52	3.35,75	4.31. 0,6	22.54,9
12	11.25.28,30	11.21.38,27	3.35,66	4. 8. 5,7	22.59,3
13	11.29.24,85	11.25.13,93	3.35,60	3.45. 6,4	23. 3,4
14	11.33.21,40	11.28.49,53	3.35,56	3.22. 3,0	23. 7,2
15	11.37.17,95	11.32.25,09	3.35,52	2.58.55,8	23.10,6
16	11.41.14,50	11.36. 0,61	3.35,52	2.35.45,2	23.13,8
17	11.45.11,06	11.39.36,13	3.35,52	2.12.31,4	23.16,4
18	11.49. 7,61	11.43.11,65	3.35,54	1.49.15,0	23.18,8
19	11.53. 4,16	11.46.47,19	3.35,58	1.25.56,2	23.20,7
20	11.57. 0,71	11.50.22,77	3.35,64	1. 2.35,5	23.22,3
21	12. 0.57,27	11.53.58,41	3.35,72	0.39.13,2	23.23,6
22	12. 4.53,82	11.57.34,13	3.35,82	0.15.49,6 B	23.24,5
23	12. 8.50,37	12. 1. 9,95	3.35,92	0. 7.34,9 A	23.25,3
24	12.12.46,92	12. 4.45,87	3.36,05	0.31. 0,2	23.25,6
25	12.16.43,47	12. 8.21,92	3.36,20	0.54.25,8	23.25,4
26	12.20.40,03	12.11.58,12	3.36,37	1.17.51,2	23.24,8
27	12.24.36,58	12.15.34,49	3.36,59	1.41.16,0	23.24,1
28	12.28.33,13	12.19.11,08	3.36,81	2. 4.40,1	23.23,1
29	12.32.29,68	12.22.47,89	3.37,04	2.28. 3,2	23.21,5
30	12.36.26,23	12.26.24,93	3.37,32	2.51.24,7	23.19,7
0. 1	12.40.22,78	12.30. 2,25		3.14.44,4 A	

OCTOBRE 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. LONGITUDE du SOLEIL.	LATITUDE du SOLEIL.	LOGARITHME de la distance DU SOLEIL.	TEMPS MOYEN au midi vrai DE PARIS.	Diff.
1	188° 10′ 37″5	0″36 A	0,0001334	11h 49m 39s 61	18s 95
2	189. 9.42,7	0,50	0,0000082	11.49.20,66	18,65
3	190. 8.49,8	0,61	9,9998835	11.49. 2,01	18,32
4	191. 7.59,1	0,68	9,9997594	11.48.43,69	17,91
5	192. 7.10,6	0,71	9,9996358	11.48.25,75	17,56
6	193. 6.24,3	0,70	9,9995127	11.48. 8,19	17,15
7	194. 5.40,3	0,64	9,9993899	11.47.51,04	16,72
8	195. 4.58,7	0,55	9,9992675	11.47.34,32	16,26
9	196. 4.19,6	0,43	9,9991453	11.47.18,06	15,79
10	197. 3.42,7	0,28	9,9990234	11.47. 2,27	15,31
11	198. 3. 8,2	0,12 A	9,9989015	11.46.46,96	14,81
12	199. 2.36,0	0,04 B	9,9987795	11.46.32,15	14,28
13	200. 2. 6,1	0,20	9,9986574	11.46.17,87	13,74
14	201. 1.38,3	0,34	9,9985353	11.46. 4,13	13,21
15	202. 1.12,5	0,47	9,9984130	11.45.50,92	12,64
16	203. 0.48,8	0,57	9,9982905	11.45.38,28	12,05
17	204. 0.27,1	0,64	9,9981680	11.45.26,23	11,45
18	205. 0. 7,3	0,67	9,9980454	11.45.14,78	10,86
19	205.59.49,5	0,67	9,9979228	11.45. 3,92	10,25
20	206.59.33,4	0,64	9,9978002	11.44.53,67	9,60
21	207.59 19,0	0,58	9,9976779	11.44.44,07	8,95
22	208.59. 6,5	0,50	9,9975561	11.44.35,12	8,29
23	209.58.55,7	0,40	9,9974348	11.44.26,83	7,62
24	210.58.46,7	0,27	9,9973141	11.44.19,21	6,92
25	211.58.39,3	0,13 B	9,9971942	11.44.12,29	6,21
26	212.58.33,7	0,00	9,9970751	11.44. 6,08	5,50
27	213.58.29,8	0,13 A	9,9969569	11.44. 0,58	4,76
28	214.58.27,6	0,27	9,9968401	11.43.55,82	4,01
29	215.58.27,2	0,42	9,9967247	11.43.51,81	3,26
30	216.58.28,5	0,54	9,9966107	11.43.48,55	2,48
31	217.58.31,6	0,62	9,9964983	11.43.46,07	1,69
N. 1	218.58.36,5	0,66 A	9,9963875	11.43.44,38	

OCTOBRE 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.				
	TEMPS SIDÉRAL.	ASCENSION droite DU SOLEIL.	*Diff.*	DÉCLINAISON du SOLEIL.	*Diff.*
1	12h 40m 22s,78	12h 30m 2s,25	3m 37s,60	3° 14′ 44″,4 A	23′ 17″,6
2	12.44.19,33	12.33.39,85	3.37,90	3.38. 2,0	23.15,1
3	12.48.15,89	12.37.17,75	3.38,24	4. 1.17,1	23.12,2
4	12.52.12,44	12.40.55,99	3.38,61	4.24.29,3	23. 9,1
5	12.56. 8,99	12.44.34,60	3.38,99	4.47.38,4	23. 5,8
6	13. 0. 5,54	12.48.13,59	3.39,40	5.10.44,2	23. 1,9
7	13. 4. 2,09	12.51.52,99	3.39,84	5.33.46,1	22.57,7
8	13. 7.58,65	12.55.32,83	3.40,29	5.56.43,8	22.53,2
9	13.11.55,20	12.59.13,12	3.40,75	6.19.37,0	22.48,3
10	13.15.51,75	13. 2.53,87	3.41,25	6.42.25,3	22.43,0
11	13.19.48,31	13. 6.35,12	3.41,75	7. 5. 8,3	22.37,4
12	13.23.44,86	13.10.16,87	3.42,28	7.27.45,7	22.31,3
13	13.27.41,41	13.13.59,15	3.42,81	7.50.17,0	22.24,8
14	13.31.37,96	13.17.41,96	3.43,35	8.12 41,8	22.17,8
15	13.35.34,52	13.21.25,31	3.43,92	8.34.59,6	22.10,6
16	13.39.31,07	13.25. 9,23	3.44,50	8.57.10,2	22. 2,9
17	13.43.27,62	13.28.53,73	3.45,10	9.19.13,1	21.54,8
18	13.47.24,17	13.32.38,83	3.45,70	9.41. 7,9	21.46,4
19	13.51.20,73	13.36.24,53	3.46,32	10. 2 54,3	21.37,4
20	13.55.17,28	13 40.10,85	3.46,95	10.24.31,7	21.28,0
21	13.59.13,83	13.43.57,80	3.47,61	10 45.59,7	21.18,4
22	14. 3.10,38	13.47.45,41	3.48,26	11. 7.18,1	21. 8,2
23	14. 7. 6,94	13.51.33,67	3.48,95	11.28.26,3	20.57,8
24	14.11. 3,49	13.55.22,62	3.49,64	11.49.24,1	20.46,9
25	14.15. 0,05	13.59.12,26	3.50,35	12.10.11,0	20.35,5
26	14.18.56,60	14. 3. 2,61	3.51,06	12.30.46,5	20.23,9
27	14 22.53,15	14. 6.53,67	3.51,81	12.51.10,4	20.11,8
28	14.26.49,71	14.10.45,48	3.52,56	13.11.22,2	19.59,3
29	14.30.46,26	14.14.38,04	3.53,30	13.31.21,5	19.46,4
30	14.34.42,82	14.18.31,34	3.54,08	13.51. 7,9	19.33,1
31	14.38.39,37	14.22.25,42	3.54,88	14.10.41,0	19.19,5
N. 1	14.42.35,93	14.26.20,30		14.30. 0,5 A	

NOVEMBRE 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. LONGITUDE du SOLEIL.	LATITUDE du SOLEIL.	LOGARITHME de la distance DU SOLEIL.	TEMPS MOYEN au midi vrai DE PARIS.	Diff.
1	218° 58′ 36″5	0″66 A	9,9963875	11h 43m 44s 38	0s 90
2	219.58.43,0	0,66	9,9962783	11.43.43,48	0,10
3	220.58.51,4	0,62	9,9961707	11.43.43,38	0,74
4	221.59. 1,7	0,54	9,9960646	11.43.44,12	1,58
5	222.59.14,3	0,42	9,9959600	11.43.45,70	2,44
6	223.59.29,0	0,26	9,9958569	11.43.48,14	3,30
7	224.59.45,9	0,09 A	9,9957554	11.43.51,44	4,17
8	226. 0. 5,0	0,07 B	9,9956550	11.43.55,61	5,03
9	227. 0.25,9	0,23	9,9955556	11.44. 0,64	5,90
10	228. 0.48,8	0,37	9,9954572	11.44. 6,54	6,76
11	229. 1.13,7	0,50	9,9953599	11.44.13,30	7,61
12	230. 1.40,1	0,60	9,9952636	11.44.20,91	8,46
13	231. 2. 8,2	0,67	9,9951681	11.44.29,37	9,31
14	232. 2.38,0	0,70	9,9950736	11.44.38,68	10,16
15	233. 3. 9,4	0,71	9,9949800	11.44.48,84	11,00
16	234. 3.42,4	0,69	9,9948875	11.44.59,84	11,84
17	235. 4.16,8	0,64	9,9947959	11.45.11,68	12,66
18	236. 4.52,5	0,57	9,9947052	11.45.24,34	13,47
19	237. 5.29,4	0,47	9,9946156	11.45.37,81	14,28
20	238. 6. 7,8	0,34	9,9945274	11.45.52,09	15,08
21	239. 6.47,5	0,21	9,9944407	11.46. 7,17	15,87
22	240. 7.28,3	0,07 B	9,9943554	11.46.23,04	16,65
23	241. 8.10,2	0,06 A	9,9942719	11.46.39,69	17,40
24	242. 8.53,3	0,18	9,9941903	11.46.57,09	18,15
25	243. 9.37,6	0,31	9,9941106	11.47.15,24	18,89
26	244.10.22,8	0,43	9,9940328	11.47.34,13	19,60
27	245.11. 8,9	0,53	9,9939570	11.47.53,73	20,30
28	246.11.56,2	0,59	9,9938836	11.48.14,03	20,99
29	247.12.44,5	0,61	9,9938128	11.48.35,02	21,66
30	248.13.33,8	0,59	9,9937447	11.48.56,68	22,32
D. 1	249.14.24,3	0,52 A	9,9936791	11.49.19,00	

NOVEMBRE 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. TEMPS SIDÉRAL.	ASCENSION droite DU SOLEIL.	Dif.	DÉCLINAISON du SOLEIL.	Dif.
1	14h 42m35s,93	14h 26m20s,30	3m55s,66	14° 30′ 0″,5 A	19′ 5″,4
2	14.46.32,48	14.30.15,96	3.56,47	14.49. 5,9	18.50,9
3	14.50.29,04	14.34.12,43	3.57,29	15. 7.56,8	18.36,2
4	14.54.25,59	14.38. 9,72	3.58,15	15.26.33,0	18.20,9
5	14.58.22,15	14.42. 7,87	3.59,00	15.44.53,9	18. 5,4
6	15. 2.18,70	14.46. 6,87	3.59,87	16. 2.59,3	17.49,5
7	15. 6.15,26	14.50. 6,74	4. 0,74	16.20.48,8	17.33,1
8	15.10.11,81	14.54. 7,48	4. 1,59	16.38.21,9	17.16,2
9	15.14. 8,37	14.58. 9,07	4. 2,46	16.55.38,1	16.58,9
10	15.18. 4,92	15. 2.11,53	4. 3,32	17.12.37,0	16.41,3
11	15.22. 1,47	15. 6.14,85	4. 4,17	17.29.18,3	16.23,2
12	15.25.58,03	15.10.19,02	4. 5,03	17.45.41,5	16. 4,6
13	15.29.54,58	15.14.24,05	4. 5,88	18. 1.46,1	15.45,8
14	15.33.51,14	15.18.29,93	4. 6,72	18.17.31,9	15.26,5
15	15.37.47,69	15.22.36,65	4. 7,56	18.32.58,4	15. 6,7
16	15.41.44,25	15.26.44,21	4. 8,40	18.48. 5,1	14.46,7
17	15.45.40,80	15.30.52,61	4. 9,22	19. 2.51,8	14.26,1
18	15.49.37,36	15.35. 1,83	4.10,03	19.17.17,9	14. 5,2
19	15.53.33,91	15.39.11,86	4.10,85	19.31.23,1	13.44,1
20	15.57.30,47	15.43.22,71	4.11,64	19.45. 7,2	13.22,4
21	16. 1.27,03	15.47.34,35	4.12,44	19.58.29,6	13. 0,4
22	16. 5.23,58	15.51.46,79	4.13,20	20.11.30,0	12.38,0
23	16. 9.20,14	15.55.59,99	4.13,95	20.24. 8,0	12.15,3
24	16.13.16,69	16. 0.13,94	4.14,71	20.36.23,3	11.52,4
25	16.17.13,25	16. 4.28,65	4.15,45	20.48.15,7	11.29,0
26	16.21. 9,80	16. 8.44,10	4.16,16	20.59.44,7	11. 5,3
27	16.25. 6,36	16.13. 0,26	4.16,86	21.10.50,0	10.41,2
28	16.29. 2,91	16.17.17,12	4.17,54	21.21.31,2	10.17,0
29	16.32.59,47	16.21.34,66	4.18,22	21.31.48,2	9.52,5
30	16.36.56,03	16.25.52,88	4.18,88	21.41.40,7	9.27,5
D. 1	16.40.52,58	16.30.11,76		21.51. 8,2 A	

DÉCEMBRE 1840.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. LONGITUDE du SOLEIL.	LATITUDE du SOLEIL.	LOGARITHME de la distance DU SOLEIL.	TEMPS MOYEN au midi vrai DE PARIS.	Diff.
1	249° 14′ 24″3	0″52 A	9,9936791	11h 49m 19s,00	22s,96
2	250. 15. 15,8	0,40	9,9936159	11. 49. 41,96	23,58
3	251. 16. 8,5	0,25	9,9935553	11. 50. 5,54	24,20
4	252. 17. 2,6	0,09 A	9,9934972	11. 50. 29,74	24,79
5	253. 17. 58,2	0,08 B	9,9934413	11. 50. 54,53	25,35
6	254. 18. 54,9	0,24	9,9933872	11. 51. 19,88	25,89
7	255. 19. 52,9	0,39	9,9933352	11. 51. 45,77	26,41
8	256. 20. 52,0	0,53	9,9932854	11. 52. 12,18	26,88
9	257. 21. 52,3	0,64	9,9932375	11. 52. 39,06	27,33
10	258. 22. 53,6	0,71	9,9931913	11. 53. 6,39	27,75
11	259. 23. 56,0	0,75	9,9931468	11. 53. 34,14	28,13
12	260. 24. 59,1	0,77	9,9931039	11. 54. 2,27	28,48
13	261. 26. 3,0	0,76	9,9930628	11. 54. 30,75	28,80
14	262. 27. 7,7	0,72	9,9930234	11. 54. 59,55	29,06
15	263. 28. 13,1	0,65	9,9929856	11. 55. 28,61	29,30
16	264. 29. 18,9	0,56	9,9929495	11. 55. 57,91	29,51
17	265. 30. 25,2	0,44	9,9929149	11. 56. 27,42	29,68
18	266. 31. 31,9	0,31	9,9928820	11. 56. 57,10	29,82
19	267. 32. 39,1	0,18	9,9928509	11. 57. 26,92	29,92
20	268. 33. 46,7	0,05 B	9,9928217	11. 57. 56,84	30,00
21	269. 34. 54,5	0,08 A	9,9927945	11. 58. 26,84	30,02
22	270. 36. 2,4	0,22	9,9927694	11. 58. 56,86	29,99
23	271. 37. 10,4	0,35	9,9927465	11. 59. 26,85	29,94
24	272. 38. 18,4	0,46	9,9927260	11. 59. 56,79	29,86
25	273. 39. 26,5	0,54	9,9927079	0. 0. 26,65	29,76
26	274. 40. 34,7	0,57	9,9926923	0. 0. 56,41	29,62
27	275. 41. 42,9	0,55	9,9926793	0. 1. 26,03	29,45
28	276. 42. 51,1	0,50	9,9926691	0. 1. 55,48	29,25
29	277. 43. 59,3	0,41	9,9926620	0. 2. 24,73	29,00
30	278. 45. 7,6	0,27	9,9926580	0. 2. 53,73	28,74
31	279. 46. 16,0	0,10 A	9,9926570	0. 3. 22,47	28,47
J. 1	280. 47. 24,6	0,07 B	9,9926588	0. 3. 50,94	

DÉCEMBRE 1849.

JOURS DU MOIS.	AU MIDI MOYEN DE PARIS. TEMPS SIDÉRAL.	ASCENSION droite DU SOLEIL	Diff.	DÉCLINAISON du SOLEIL.	Diff.
1	16h40m52s58	16h30m11s76	4m19s,51	21°51′ 8″2 A	9′ 2″,4
2	16.44.49,14	16.34.31,27	4.20,13	22. 0.10,6	8.37,0
3	16.48.45,70	16.38.51,40	4.20,75	22. 8.47,6	8.11,4
4	16.52.42,25	16.43.12,15	4.21,35	22.16.59,0	7.45,3
5	16.56.38,81	16.47.33,50	4.21,91	22.24.44,3	7.19,2
6	17. 0.35,37	16.51.55,41	4.22,44	22.32. 3,5	6 52,9
7	17. 4.31,93	16.56.17,85	4.22,96	22.38.56,4	6.26,3
8	17. 8.28,48	17. 0.40,81	4.23,43	22.45.22,7	5.59,4
9	17.12.25,04	17. 5. 4,24	4.23,88	22.51.22,1	5.32,3
10	17.16.21,60	17. 9.28,12	4.24,30	22.56.54,4	5. 5,2
11	17.20.18,15	17.13.52,42	4.24,68	23. 1.59,6	4.37,8
12	17.24.14,71	17.18.17,10	4.25,03	23. 6.37,4	4.10,1
13	17.28.11,27	17.22.42,13	4.25,34	23.10.47,5	3.42,5
14	17.32. 7,82	17.27. 7,47	4.25,61	23.14.30,0	3.14,6
15	17.36. 4,38	17.31.33,08	4.25,85	23.17.44,6	2.46,6
16	17.40. 0,94	17.35.58,93	4.26,06	23.20.31,2	2.18,6
17	17.43.57,49	17.40.24,99	4.26,23	23.22.49,8	1.50,5
18	17.47.54,05	17.44.51,22	4.26,37	23.24.40,3	1.22,3
19	17.51.50,61	17.49.17,59	4.26,47	23.26. 2,6	0.54,0
20	17.55.47,16	17.53.44,06	4.26,53	23.26.56,6	0 25,8
21	17.59.43,72	17.58.10,59	4.26,56	23.27.22,4	0. 2,5
22	18. 3.40,28	18. 2.37,15	4.26,54	23.27.19,9	0.30,9
23	18. 7.36,83	18. 7. 3,69	4.26,49	23.26.49,0	0.59,1
24	18.11.33,39	18.11.30,18	4.26,41	23.25.49,9	1.27,4
25	18.15.29,95	18.15.56,59	4.26,31	23.24.22,5	1.55,5
26	18.19.26,50	18.20.22,90	4.26,17	23.22.27,0	2.23,8
27	18.23.23,06	18.24.49,07	4.25,99	23.20. 3,2	2.51,9
28	18.27.19,62	18.29.15,06	4.25,79	23.17.11,3	3.19,8
29	18.31 16,18	18.33.40,85	4.25,55	23.13.51,5	3.47,7
30	18.35.12,73	18.38. 6,40	4.25,30	23.10. 3,8	4.15,6
31	18.39. 9,29	18.42.31,70	4.25,02	23. 5.48,2	4.43,2
J. 1	18.43. 5,84	18.46.56,72		23. 1. 5,0 A	

1849.	Demi-diam. du SOLEIL.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL par le méridien. Temps moy.	Temps sidér.	Mouvement horaire DU SOLEIL en longitude.	Aberration du SOLEIL.	Nutation en longitude
Janv. 0	16′ 17″79	1m10s85	1m11s04	2′ 32″92	— 20″6	— 4″0
5	16. 17,74	1. 10,61	1. 10,80	2. 32,90	20,6	3,9
10	16. 17,55	1. 10,27	1. 10,46	2. 32,85	20,6	3,8
15	16. 17,24	1. 9,86	1. 10,05	2. 32,75	20,6	3,7
20	16. 16,80	1. 9,38	1. 9,57	2. 32,61	20,6	3,7
25	16. 16,25	1. 8,85	1. 9,04	2. 32,44	20,6	3,8
30	16. 15,58	1. 8,28	1. 8,47	2. 32,23	20,6	3,8
Févr. 4	16. 14,81	1. 7,70	1. 7,89	2. 31,99	20,5	3,9
9	16. 13,94	1. 7,12	1. 7,31	2. 31,72	20,5	4,0
14	16. 12,97	1. 6,56	1. 6,75	2. 31,42	20,5	4,1
19	16. 11,91	1. 6,04	1. 6,23	2. 31,09	20,5	4,2
24	16. 10,78	1. 5,58	1. 5,76	2. 30,73	20,5	4,4
Mars 1	16. 9,58	1. 5,17	1. 5,35	2. 30,36	20,5	4,6
6	16. 8,32	1. 4,83	1. 5,01	2. 29,97	20,4	4,9
11	16. 7,02	1. 4,55	1. 4,73	2. 29,57	20,4	5,1
16	16. 5,68	1. 4,35	1. 4,53	2. 29,15	20,3	5,3
21	16. 4,31	1. 4,23	1. 4,41	2. 28,73	20,3	5,6
26	16. 2,92	1. 4,19	1. 4,37	2. 28,30	20,3	5,9
31	16. 1,53	1. 4,22	1. 4,40	2. 27,88	20,3	6,1
Avril 5	16. 0,15	1. 4,33	1. 4,51	2. 27,45	20,2	6,4
10	15. 58,78	1. 4,51	1. 4,69	2. 27,03	20,2	6,6
15	15. 57,43	1. 4,76	1. 4,94	2. 26,62	20,2	6,7
20	15. 56,12	1. 5,06	1. 5,24	2. 26,22	20,2	6,8
25	15. 54,85	1. 5,40	1. 5,58	2. 25,83	20,1	6,9
30	15. 53,64	1. 5,78	1. 5,96	2. 25,46	20,1	7,0
Mai 5	15. 52,49	1. 6,18	1. 6,36	2. 25,11	— 20,1	— 7,1

1849.	Demi-diam. du SOLEIL.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL par le méridien. Temps moy.	Temps sidér.	Mouvement horaire DU SOLEIL en longitude.	Aberration du SOLEIL.	Nutation en longitude.
Mai 5	15′ 52″49	1m 6s18	1m 6s36	2′ 25″11	— 20″1	— 7″1
10	15.51,40	1. 6,59	1. 6,77	2.24,78	20,1	7,2
15	15.50,39	1. 7,00	1. 7,18	2.24,47	20,0	7,2
20	15.49,46	1. 7,40	1. 7,58	2.24,19	20,0	7,2
25	15.48,61	1. 7,76	1. 7,94	2.23,93	20,0	7,2
30	15.47,86	1. 8,07	1. 8,25	2.23,70	20,0	7,2
Juin 4	15.47,21	1. 8,33	1. 8,51	2.23,50	20,0	7,1
9	15.46,66	1. 8,53	1. 8,71	2.23,33	20,0	7,0
14	15.46,21	1. 8,65	1. 8,83	2.23,20	19,9	7,0
19	15.45,86	1. 8,70	1. 8,88	2.23,10	19,9	6,9
24	15.45,63	1. 8,67	1. 8,85	2.23,03	19,9	6,8
29	15.45,52	1. 8,56	1. 8,75	2.22,99	19,9	6,7
Juill. 4	15.45,51	1. 8,38	1. 8,57	2.22,99	19,9	6,7
9	15.45,61	1. 8,14	1. 8,32	2.23,02	19,9	6,6
14	15.45,83	1. 7,84	1. 8,02	2.23,09	19,9	6,5
19	15.46,15	1. 7,49	1. 7,67	2.23,18	19,9	6,5
24	15.46,58	1. 7,10	1. 7,28	2.23,31	19,9	6,5
29	15.47,11	1. 6,68	1. 6,86	2.23,47	19,9	6,6
Août 3	15.47,75	1. 6,26	1. 6,44	2.23,67	20,0	6,6
8	15.48,49	1. 5,84	1. 6,02	2.23,89	20,0	6,7
13	15.49,32	1. 5,43	1. 5,61	2.24,15	20,0	6,8
18	15.50,24	1. 5,06	1. 5,[illegible]	2.24,43	20,0	6,9
23	15.51,24	1. 4,73	1. 4,91	2.24,73	20,0	7,1
28	15.52,32	1. 4,44	1. 4,62	2.25,05	20,0	7,2
Sept. 2	15.53,47	1. 4,21	1. 4,38	2.25,40	— 20,1	— 7,4

1849.	Demi-diam. du SOLEIL.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL par le méridien. Temps moy.	Temps sidér.	Mouvement horaire DU SOLEIL en longitude.	Aberration du SOLEIL.	Nutation en longitude.
Sept. 2	15′ 53″47	1m 4s21	1m 4s38	2′ 25″40	— 20″1	— 7″4
7	15.54,67	1. 4,04	1. 4,21	2.25,77	20,1	7,6
12	15.55,93	1. 3,93	1. 4,10	2.26,16	20,1	7,8
17	15.57,24	1. 3,90	1. 4,07	2.26,56	20,2	8,0
22	15.58,58	1. 3,94	1. 4,11	2.26,97	20,2	8,3
27	15.59,94	1. 4,06	1. 4,23	2.27,39	20,2	8,6
Oct. 2	16. 1,32	1. 4,25	1. 4,42	2.27,81	20,2	8,8
7	16. 2,71	1. 4,52	1. 4,69	2.28,23	20,3	9,0
12	16. 4,10	1. 4,86	1. 5,03	2.28,66	20,3	9,2
17	16. 5,47	1. 5,26	1. 5,43	2.29,09	20,3	9,4
22	16. 6,81	1. 5,72	1. 5,89	2.29,51	20,4	9,6
27	16. 8,12	1. 6,23	1. 6,41	2.29,92	20,4	9,7
Nov. 1	16. 9,39	1. 6,78	1. 6,96	2.30,31	20,4	9,8
6	16.10,60	1. 7,35	1. 7,53	2.30,68	20,5	9,9
11	16 11,74	1. 7,93	1. 8,11	2.31,03	20,5	9,9
16	16.12,81	1. 8,51	1. 8,69	2.31,37	20,5	9,9
21	16.13,80	1. 9,06	1. 9,24	2.31,68	20,5	9,9
26	16.14,69	1. 9,57	1. 9,76	2.31,95	20,5	9,9
Déc. 1	16.15,48	1.10,03	1.10,22	2.32,19	20,5	9,8
6	16.16,16	1.10,42	1.10,61	2.32,40	20,6	9,8
11	16.16,72	1.10,72	1.10,91	2.32,58	20,6	9,7
16	16.17,17	1.[illegible]92	1.11,11	2.32,72	20,6	9,6
21	16.17,51	1.11,01	1.11,20	2.32,83	20,6	9,5
26	16.17,72	1.10,99	1.11,18	2.32,90	20,6	9,4
31	16.17,79	1.10,86	1.11,05	2.32,92	— 20,6	— 9,4

LONGITUDE MOYENNE DU NOEUD ASCENDANT DE LA LUNE,

au midi moyen de Paris.

1849.	☊	1849.	☊	1849.	☊
Janv. 0	165°32′45″	Mai 10	158°39′42″	Sept. 7	152°18′26″
10	165. 0.58	20	158. 7.56	17	151.46.39
20	164.29.12	30	157.36. 9	27	151.14.53
30	163.57.26				
		Juin 9	157. 4.23	Oct. 7	150.43. 7
Févr. 9	163.25.39	19	156.32.37	17	150.11.20
19	162.53.53	29	156. 0.50	27	149.39.34
Mars 1	162.22. 7	Juill. 9	155.29. 4	Nov. 6	149. 7.48
11	161.50.20	19	154.57.18	16	148.36. 1
21	161.18.34	29	154.25.31	26	148. 4.15
31	160.46.48				
		Août 8	153.53.45	Déc. 6	147.32.29
Avril 10	160.15. 1	18	153.21.59	16	147. 0.42
20	159.43.15	28	152.50.12	26	146.28.56
30	159.11.28			31	146.13. 3

Mouvement diurne de la longitude du nœud de la Lune = — 3′10″,6.

☾ Périgée, le	7	Janvier.	☾ Apogée, le	18	Janvier.
	3	Février.		15	Février.
	1	Mars.		15	Mars.
	27	Mars.		12	Avril.
	24	Avril.		9	Mai.
	22	Mai.		6	Juin.
	20	Juin.		3	Juillet.
	18	Juillet.		30	Juillet.
	15	Août.		27	Août.
	11	Septemb.		24	Septemb.
	6	Octobre.		22	Octobre.
	2	Novemb.		18	Novemb.
	1	Décembre.		16	Décembre.
	29	Décembre.			

JANVIER 1849.

Jours du mois.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever de la Lune.		Coucher de la Lune.		Passage de la Lune au méridien.		Jours de la Lune.
	h	m	h	m	h	m	
1	11	28 Mat.	11	47 S.	5	32	7
2	11	54	———		6	22	8
3	0	25 Soir.	0	59 Matin.	7	14	9
4	1	0	2	13	8	8	10
5	1	41	3	28	9	6	11
6	2	28	4	42	10	6	12
7	3	21	5	51	11	7	13
8	4	22	6	53	12	8	14
9	5	30	7	47	13	6	15
10	6	41	8	33	14	2	16
11	7	52	9	11	14	54	17
12	9	1	9	43	15	43	18
13	10	9	10	11	16	29	19
14	11	15	10	38	17	14	20
15	———		11	4	17	58	21
16	0	18 Matin.	11	29	18	41	22
17	1	19	11	56	19	26	23
18	2	19	0	26 Soir.	20	11	24
19	3	17	0	59	20	57	25
20	4	14	1	37	21	45	26
21	5	8	2	21	22	34	27
22	5	58	3	10	23	23	28
23	6	43	4	4	———		29
24	7	24	5	5	0	13	1
25	8	1	6	10	1	3	2
26	8	34	7	18	1	52	3
27	9	4	8	28	2	41	4
28	9	32	9	38	3	30	5
29	10	1	10	48	4	19	6
30	10	31	11	59	5	10	7
31	11	4	———		6	2	8

P. Q. le 2, à $7^h 48^m$ du matin.
P. L. le 8, à 11 0 du soir.
D. Q. le 16, à 7 4 du matin.
N. L. le 24, à 10 12 du matin.
P. Q. le 31, à 4 52 du soir.

FÉVRIER 1849.

Jours du mois.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever de la Lune.		Coucher de la Lune.		Passage de la Lune au méridien		Jours de la Lune.
	h	m	h	m	h	m	
1	11	41 M.	1	11 Matin.	6	57	9
2	0	22 Soir.	2	23	7	54	10
3	1	10	3	33	8	52	11
4	2	7	4	39	9	52	12
5	3	11	5	36	10	50	13
6	4	19	6	24	11	46	14
7	5	29	7	5	12	40	15
8	6	39	7	40	13	31	16
9	7	48	8	10	14	19	17
10	8	55	8	38	15	6	18
11	10	1	9	4	15	51	19
12	11	4	9	31	16	35	20
13	———		9	59	17	20	21
14	0	5 Mat.	10	28	18	5	22
15	1	5	10	59	18	51	23
16	2	3	11	35	19	38	24
17	2	58	0	16 Soir.	20	26	25
18	3	49	1	2	21	15	26
19	4	36	1	54	22	4	27
20	5	19	2	53	22	54	28
21	5	57	3	56	23	45	29
22	6	32	5	2	———		30
23	7	5	6	12	0	35	1
24	7	35	7	24	1	25	2
25	8	4	8	38	2	15	3
26	8	34	9	52	3	7	4
27	9	7	11	6	3	59	5
28	9	42	———		4	53	6

P. L. le 7, à $11^h 25^m$ du matin.
D. Q. le 15, à 4 12 du matin.
N. L. le 23, à 1 39 du matin.

MARS 1849.

Jours du mois.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever de la Lune.	Coucher de la Lune.	Passage de la Lune au méridien.	Jours de la Lune.
	h m	h m	h m	
1	10 21 Mat.	0 17 Matin.	5 49	7
2	11 7	1 25	6 46	8
3	0 0 Soir.	2 30	7 44	9
4	0 59	3 29	8 41	10
5	2 4	4 18	9 36	11
6	3 12	5 0	10 30	12
7	4 21	5 37	11 21	13
8	5 30	6 9	12 10	14
9	6 38	6 38	12 57	15
10	7 44	7 6	13 43	16
11	8 48	7 33	14 28	17
12	9 51	7 59	15 13	18
13	10 53	8 28	15 58	19
14	11 52	8 58	16 43	20
15	———	9 31	17 30	21
16	0 48 Matin.	10 9	18 17	22
17	1 40	10 52	19 6	23
18	2 29	11 42	19 54	24
19	3 13	0 38 Soir.	20 44	25
20	3 53	1 39	21 33	26
21	4 29	2 45	22 23	27
22	5 3	3 54	23 14	28
23	5 34	5 5	———	29
24	6 3	6 18	0 5	30
25	6 33	7 33	0 57	1
26	7 5	8 48	1 51	2
27	7 40	10 3	2 46	3
28	8 19	11 16	3 43	4
29	9 4	———	4 41	5
30	9 56	0 24 Mat.	5 39	6
31	10 54	1 24	6 36	7

P. Q le 2, à 0h 12m du matin.
P. L. le 9, à 1 11 du matin.
D. Q. le 17, à 0 48 du matin.
N. L. le 24, à 2 15 du soir.
P. Q. le 31, à 6 59 du matin.

AVRIL 1849.

Jours du mois.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever de la Lune.	Coucher de la Lune.	Passage de la Lune au méridien.	Jours de la Lune.
	h m	h m	h m	
1	11 57 M. Soir.	2 17 Matin.	7 32	8
2	1 3	3 2	8 25	9
3	2 10	3 39	9 16	10
4	3 18	4 11	10 4	11
5	4 25	4 40	10 51	12
6	5 30	5 8	11 37	13
7	6 34	5 35	12 22	14
8	7 39	6 1	13 7	15
9	8 42	6 27	13 52	16
10	9 41	6 56	14 38	17
11	10 38	7 29	15 24	18
12	11 32	8 6	16 11	19
13	———	8 46	16 58	20
14	0 22 Mat.	9 32	17 46	21
15	1 7	10 25	18 35	22
16	1 48	11 23	19 23	23
17	2 26	0 25 Soir.	20 12	24
18	3 0	1 31	21 1	25
19	3 31	2 40	21 51	26
20	4 1	3 52	22 43	27
21	4 31	5 7	23 36	28
22	5 2	6 24	———	29
23	5 35	7 41	0 32	1
24	6 12	8 57	1 30	2
25	6 55	10 10	2 30	3
26	7 46	11 16	3 30	4
27	8 44	———	4 30	5
28	9 47	0 14 Matin.	5 27	6
29	10 53	1 2	6 22	7
30	0 S. 1	1 42	7 14	8

P. L. le 7, à 3h 59m du soir.
D. Q. le 15, à 7 17 du soir.
N. L. le 23, à 0 3 du matin.
P. Q. le 29, à 2 27 du soir.

LUNE.

MAI 1849.

TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever de la Lune		Coucher de la Lune		Passage de la Lune au méridien.		Jours de la Lune.
h	m	h	m	h	m	
1 Soir.	9	2 Matin.	16	8	3	9
2	16	2	45	8	49	10
3	22	3	12	9	35	11
4	26	3	38	10	19	12
5	29	4	3	11	3	13
6	32	4	29	11	48	14
7	33	4	58	12	33	15
8	32	5	29	13	19	16
9	27	6	3	14	6	17
10	19	6	42	14	54	18
11	7	7	27	15	41	19
11	49	8	18	16	29	20
———		9	13	17	17	21
0 Mat.	27	10	12	18	4	22
1	0	11	15	18	52	23
1	30	0 Soir.	21	19	40	24
2	0	1	29	20	30	25
2	30	2	41	21	21	26
2	59	3	56	22	15	27
3	30	5	13	23	12	28
4	4	6	31	———		29
4	44	7	48	0	11	1
5	32	9	0	1	13	2
6	28	10	3	2	15	3
7	31	10	57	3	16	4
8	39	11	42	4	14	5
9	48	———		5	9	6
10	58	0 Matin.	19	6	0	7
0 Soir.	7	0	50	6	48	8
1	14	1	18	7	34	9
2	19	1	44	8	19	10

L. le 7, à 7h 16m du matin.
Q. le 15, à 10 40 du matin.
L. le 22, à 7 46 du matin.
Q. le 28, à 11 33 du soir.

JUIN 1849.

Jours du mois.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever de la Lune.		Coucher de la Lune.		Passage de la Lune au méridien.		Jours de la Lune.
	h	m	h	m	h	m	
1	3 Soir.	22	2 Matin.	10	9	3	11
2	4	24	2	35	9	47	12
3	5	25	3	2	10	31	13
4	6	25	3	31	11	17	14
5	7	22	4	4	12	3	15
6	8	16	4	41	12	50	16
7	9	5	5	24	13	38	17
8	9	50	6	12	14	26	18
9	10	29	7	5	15	14	19
10	11	4	8	3	16	1	20
11	11	35	9	5	16	48	21
12	———		10	9	17	35	22
13	0 Matin.	3	11	15	18	22	23
14	0	31	0 Soir.	23	19	11	24
15	0	59	1	34	20	2	25
16	1	28	2	48	20	55	26
17	1	59	4	3	21	52	27
18	2	35	5	20	22	52	28
19	3	18	6	36	23	55	29
20	4	9	7	46	———		30
21	5	9	8	45	0	58	1
22	6	16	9	34	1	59	2
23	7	27	10	16	2	57	3
24	8	40	10	51	3	52	4
25	9	52	11	22	4	43	5
26	11	2	11	50	5	31	6
27	0 Soir.	8	———		6	17	7
28	1	12	0 Matin.	16	7	1	8
29	2	15	0	41	7	45	9
30	3	17	1	7	8	30	10

P. L le 5, à 10h 36m du soir.
D. Q. le 13, à 10 33 du soir.
N. L. le 20, à 2 28 du soir.
P. Q. le 27, à 10 53 du matin.

JUILLET 1849.

Jours du mois.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever de la Lune.	Coucher de la Lune.	Passage de la Lune au méridien.	Jours de la Lune.
	h m	h m	h m	
1	4 18 Soir.	1 36 Matin.	9 15	11
2	5 17	2 7	10 1	12
3	6 12	2 42	10 48	13
4	7 3	3 22	11 35	14
5	7 49	4 8	12 23	15
6	8 30	4 59	13 11	16
7	9 7	5 55	13 59	17
8	9 39	6 56	14 46	18
9	10 9	8 0	15 33	19
10	10 37	9 6	16 20	20
11	11 4	10 12	17 7	21
12	11 31	11 20	17 55	22
13	11 59	0 31 Soir.	18 46	23
14	———	1 44	19 39	24
15	0 32 Matin.	2 58	20 36	25
16	1 10	4 12	21 36	26
17	1 55	5 22	22 38	27
18	2 50	6 27	23 40	28
19	3 53	7 22	———	29
20	5 3	8 8	0 40	1
21	6 16	8 48	1 37	2
22	7 30	9 21	2 31	3
23	8 42	9 50	3 22	4
24	9 52	10 17	4 10	5
25	10 59	10 43	4 56	6
26	0 3 Soir.	11 9	5 41	7
27	1 5	11 36	6 26	8
28	2 7	———	7 11	9
29	3 8	0 6 Matin.	7 57	10
30	4 5	0 40	8 44	11
31	4 57	1 20	9 31	12

P. L. le 5, à 1h 38m du soir.
D. Q. le 13, à 7 17 du matin.
N. L. le 19, à 9 25 du soir.
P. Q. le 27, à 0 45 du matin.

AOUT 1849.

Jours du mois.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever de la Lune.	Coucher de la Lune.	Passage de la Lune au méridien.	Jours de la Lune.
	h m	h m	h m	
1	5 45 Soir.	2 5 Matin.	10 19	13
2	6 28	2 55	11 7	14
3	7 6	3 50	11 56	15
4	7 41	4 49	12 43	16
5	8 12	5 52	13 31	17
6	8 41	6 57	14 18	18
7	9 8	8 4	15 5	19
8	9 35	9 12	15 53	20
9	10 4	10 22	16 42	21
10	10 36	11 33	17 34	22
11	11 11	0 45 Soir.	18 28	23
12	11 52	1 56	19 24	24
13	———	3 5	20 23	25
14	0 41 Mat.	4 10	21 23	26
15	1 38	5 9	22 23	27
16	2 42	5 59	23 21	28
17	3 52	6 41	———	29
18	5 5	7 18	0 17	1
19	6 18	7 50	1 10	2
20	7 30	8 19	2 0	3
21	8 40	8 46	2 48	4
22	9 47	9 12	3 34	5
23	10 51	9 39	4 20	6
24	11 54	10 8	5 5	7
25	0 56 Soir.	10 40	5 51	8
26	1 55	11 18	6 38	9
27	2 49	———	7 25	10
28	3 38	0 0 Matin.	8 13	11
29	4 23	0 47	9 1	12
30	5 4	1 40	9 49	13
31	5 40	2 38	10 38	14

P. L. le 4, à 4h 1m du matin.
D. Q. le 11, à 1 42 du soir.
N. L. le 18, à 5 42 du matin.
P. Q. le 25, à 5 5 du soir.

SEPTEMBRE 1849.

Jours du mois.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever de la Lune.		Coucher de la Lune.		Passage de la Lune au méridien.		Jours de la Lune.
	h	m	h	m	h	m	
1	6 Soir.	13	3 Matin.	40	11	26	15
2	6	43	4	45	12	14	16
3	7	12	5	53	13	2	17
4	7	40	7	2	13	50	18
5	8	8	8	12	14	40	19
6	8	38	9	23	15	31	20
7	9	12	10	35	16	24	21
8	9	50	11	47	17	19	22
9	10	36	0 Soir.	56	18	16	23
10	11	30	2	1	19	15	24
11	—		3	0	20	13	25
12	0 Matin.	30	3	53	21	10	26
13	1	35	4	37	22	5	27
14	2	45	5	14	22	58	28
15	3	57	5	47	23	49	29
16	5	10	6	17	—		30
17	6	21	6	45	0	38	1
18	7	29	7	12	1	25	2
19	8	36	7	38	2	12	3
20	9	42	8	6	2	58	4
21	10	44	8	39	3	44	5
22	11	42	9	15	4	31	6
23	0 Soir.	38	9	54	5	18	7
24	1	31	10	38	6	5	8
25	2	18	11	29	6	53	9
26	3	0	—		7	41	10
27	3	38	0 Matin.	25	8	29	11
28	4	12	1	25	9	17	12
29	4	43	2	29	10	5	13
30	5	12	3	36	10	53	14

P. L. le 2, à 5h 27m du soir.
D. Q. le 9, à 7 5 du soir.
N. L. le 16, à 4 11 du soir.
P. Q. le 24, à 11 33 du matin.

OCTOBRE 1849.

Jours du mois.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever de la Lune.		Coucher de la Lune.		Passage de la Lune au méridien.		Jours de la Lune.
	h	m	h	m	h	m	
1	5 Soir.	40	4 Matin.	44	11	42	15
2	6	8	5	55	12	33	16
3	6	38	7	8	13	24	17
4	7	11	8	22	14	18	18
5	7	49	9	36	15	14	19
6	8	33	10	48	16	12	20
7	9	25	11	55	17	10	21
8	10	23	0 Soir.	57	18	8	22
9	11	26	1	51	19	5	23
10	—		2	37	19	59	24
11	0 Matin.	34	3	15	20	52	25
12	1	44	3	48	21	42	26
13	2	55	4	18	22	30	27
14	4	4	4	46	23	18	28
15	5	12	5	13	—		29
16	6	19	5	39	0	4	1
17	7	26	6	7	0	50	2
18	8	31	6	37	1	37	3
19	9	33	7	10	2	24	4
20	10	31	7	48	3	11	5
21	11	24	8	31	3	58	6
22	0 Soir.	13	9	19	4	46	7
23	0	58	10	11	5	33	8
24	1	37	11	8	6	21	9
25	2	11	—		7	8	10
26	2	43	0 Matin.	10	7	55	11
27	3	12	1	14	8	42	12
28	3	40	2	22	9	30	13
29	4	8	3	33	10	20	14
30	4	37	4	46	11	12	15
31	5	8	6	1	12	6	16

P. L. le 2, à 5h 42m du matin.
D. Q. le 9, à 0 53 du matin.
N. L le 16, à 5 22 du matin.
P. Q. le 23, à 7 13 du matin.
P. L. le 31, à 4 56 du soir.

NOVEMBRE 1849.

Jours du mois.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever de la Lune.		Coucher de la Lune.		Passage de la Lune au méridien.		Jours de la Lune.
	h	m	h	m	h	m	
1	5 Soir.	43	7 Matin.	17	13	2	17
2	6	25	8	33	14	1	18
3	7	15	9	46	15	2	19
4	8	13	10	52	16	2	20
5	9	17	11	50	17	0	21
6	10	25	0 Soir.	38	17	56	22
7	11	34	1	18	18	49	23
8	—		1	53	19	40	24
9	0 Mat.	44	2	23	20	28	25
10	1	53	2	50	21	14	26
11	3	2	3	16	22	0	27
12	4	9	3	42	22	46	28
13	5	15	4	8	23	31	29
14	6	19	4	36	—		30
15	7	21	5	8	0	18	1
16	8	21	5	44	1	5	2
17	9	18	6	25	1	52	3
18	10	9	7	11	2	40	4
19	10	55	8	2	3	28	5
20	11	35	8	58	4	15	6
21	0 Soir.	10	9	57	5	1	7
22	0	42	10	59	5	47	8
23	1	11	—		6	34	9
24	1	39	0 Mat.	4	7	20	10
25	2	6	1	11	8	8	11
26	2	34	2	20	8	57	12
27	3	4	3	32	9	49	13
28	3	37	4	47	10	44	14
29	4	15	6	3	11	43	15
30	5	1	7	20	12	44	16

D. Q. le 7, à 8h 32m du matin.
N. L. le 14, à 9 22 du soir.
P. Q. le 23, à 2 34 du matin.
P. L. le 30, à 3 34 du matin.

DÉCEMBRE 1849.

Jours du mois.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever de la Lune.		Coucher de la Lune.		Passage de la Lune au méridien.		Jours de la Lune.
	h	m	h	m	h	m	
1	5 Soir.	56	8 Matin.	33	13	47	17
2	7	0	9	38	14	49	18
3	8	9	10	33	15	48	19
4	9	21	11	19	16	44	20
5	10	33	11	57	17	37	21
6	11	44	0 Soir.	29	18	26	22
7	—		0	57	19	13	23
8	0 Matin.	54	1	22	19	59	24
9	2	1	1	47	20	44	25
10	3	6	2	13	21	29	26
11	4	10	2	40	22	15	27
12	5	13	3	10	23	1	28
13	6	13	3	43	23	48	29
14	7	9	4	22	—		30
15	8	2	5	7	0	36	1
16	8	52	5	56	1	24	2
17	9	36	6	49	2	11	3
18	10	13	7	47	2	58	4
19	10	45	8	48	3	44	5
20	11	15	9	50	4	29	6
21	11	43	10	55	5	14	7
22	0 Soir.	9	—		6	0	8
23	0	35	0 Matin.	1	6	47	9
24	1	2	1	9	7	35	10
25	1	33	2	21	8	27	11
26	2	8	3	35	9	22	12
27	2	49	4	50	10	22	13
28	3	39	6	5	11	24	14
29	4	38	7	15	12	28	15
30	5	45	8	17	13	31	16
31	6	57	9	9	14	31	17

D. Q. le 6, à 7h 2m du soir.
N. L. le 14, à 3 47 du soir
P. Q. le 22, à 7 50 du soir.
P. L. le 29, à 2 10 du soir.

JANVIER 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE

de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
1	0h	0° 39′ 15″0	6° 46′ 42″5	1° 26′ 21″3 A	34′ 1″9	57′ 53″9
	12	7.25.57,5	6.51.36,6	2. 0.23,2	32.42,6	58.13,9
2	0	14.17.34,1	6.56.40,8	2.33. 5,8	30.50,8	58.34,0
	12	21.14.14,9	7. 1.49,1	3. 3.56,6	28.26,2	58.53,7
3	0	28.16. 4,0	7. 6.55,2	3.32.22,8	25.29,6	59.12,9
	12	35.22.59,2	7.11.50,2	3.57.52,4	22. 1,8	59.31,2
4	0	42.34 49,4	7.16.25,5	4.19.54,2	18. 4,4	59.48,1
	12	49 51.14,9	7.20.30,7	4.37.58,6	13.39,7	60. 3,0
5	0	57.11.45,6	7.23.53,6	4.51.38,3	8.54,3	60.15,4
	12	64.35.39,2	7.26.26,5	5. 0.32,6	3.52,7	60.24,9
6	0	72. 2. 5,7	7.28. 1,1	5. 4.25,3	1.16,2	60.31,1
	12	79.30 6,8	7.28.29,5	5. 3. 9,1	6.26,2	60.33,7
7	0	86.58.36,3	7.27.48,3	4.56.42,9	11.30,0	60.32,7
	12	94.26.24,6	7.25.56,9	4.45.12,9	16.18,4	60.27,7
8	0	101.52.21,5	7.22.58,3	4.28.54,5	20.43,4	60.18,7
	12	109.15.19,8	7.18.56,8	4. 8.11,1	24.39,6	60. 5,8
9	0	116.34.16,6	7.14. 0,9	3.43.31,5	28. 1,9	59.49,2
	12	123.48.17,5	7. 8.20,0	3.15.29,6	30.47,6	59.30,0
10	0	130.56.37,5	7. 2. 5,3	2.44.42,0	32.55,5	59. 8,1
	12	137.58.42,8	6.55.28,1	2.11.46,5	34.25,3	58.43,9
11	0	144.54.10,9	6.48.40,9	1.37.21,2	35.19,1	58.18,4
	12	151.42.51,8	6.41.52,6	1. 2. 2,1	35.38,7	57.51,9
12	0	158.24.44,4	6.35.11,9	0.26.23,4 A	35 27,2	57.25,2
	12	164.59.56,3	6.28.49,4	0. 9. 3,8 B	34.47,6	56.58,7
13	0	171.28.45,7	6.22.50,6	0.43.51,4	33.43,8	56.33,2
	12	177.51.36,3	6.17.20,9	1.17.35,2	32.19,0	56. 8,8
14	0	184. 8.57,2	6.12.23,3	1.49.54,2	30.36,2	55.45,8
	12	190.21.20,5	6. 8. 2,1	2.20.30,4	28.37,4	55.24,9
15	0	196.29.22,6	6. 4.18,5	2.49. 7,8	26.24,4	55. 6,1
	12	202.33.41,1	6. 1.14,3	3.15.32,2	24. 0,4	54.49,7
16	0	208.34.55,4		3.39.32,6 B		54.36,0

JANVIER 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
1	0h	1°10′23″0	6°26′39″9	1°°3′35″8 A	2°10′ 5″7	15′46″6
	12	7.37. 2,9	6.31.38,6	1. 6.29,9 B	2.10.42,4	15.52,1
2	0	14. 8.41,5	6.37.51,7	3.17.12,3	2. 9.35,9	15.57,6
	12	20.46.33,2	6.45.16,1	5.26.48,2	2. 6.38,2	16. 2,9
3	0	27.31.49,3	6.53.42,1	7.33.26,4	2. 1.40,2	16. 8,2
	12	34.25.31,4	7. 2.56,1	9.35. 6,6	1.54.34,1	16.13,1
4	0	41.28.27,5	7.12.37,8	11.29.40,7	1.45.16,1	16.17,7
	12	48.41. 5,3	7.22.18,7	13.14.56,8	1.33.45,6	16.21,8
5	0	56. 3.24,0	7.31.26,1	14.48.42,4	1.20. 4,1	16.25,2
	12	63.34.50,1	7.39.24,9	16. 8.46,5	1. 4.24,5	16.27,8
6	0	71.14.15,0	7.45.38,7	17.13.11,0	0.47. 3,0	16.29,5
	12	78.59.53,7	7.49.33,1	18. 0.14,0	0.28.27,2	16.30,2
7	0	86.49.26,8	7.50.45,6	18.28.41,2	0. 9.10,8	16.29,9
	12	94.40.12,4	7.49. 4,6	18.37.52,0	0.10.11,2	16.28,5
8	0	102.29.17,0	7.44.34,3	18.27.40,8	0.29. 2,9	16.26,0
	12	110.13.51,3	7.37.31,1	17.58.37,9	0.46.49,4	16.22,5
9	0	117.51.22,4	7.28.23,4	17.11.48,5	1. 3. 2,8	16.18,1
	12	125.19.45,8	7.17.45,9	16. 8.45,7	1.17.23,3	16.12,8
10	0	132.37.31,7	7. 6.15,8	14.51.22,4	1.29.37,4	16. 6,8
	12	139.43.47,5	6.54.27,4	13.21.45,0	1.39.42,2	16. 0,2
11	0	146.38.14,9	6.42.52,7	11.42. 2,8	1.47.39,1	15.53,2
	12	153.21. 7,6	6.31.54,4	9.54.23,7	1.53.34,8	15.46,1
12	0	159.53. 2,0	6.21.50,5	8. 0.48,9	1.57.38,4	15.38,8
	12	166.14.52,5	6.12.55,3	6. 3.10,5	2. 0. 0,6	15.31,6
13	0	172.27.47,8	6. 5.17,8	4. 3. 9,9	2. 0.52,8	15.24,6
	12	178.33. 5,6	5.58.59,7	2. 2.17,1	2. 0.26,3	15.18,0
14	0	184.32. 5,3	5.54. 2,9	0. 1.50,8 B	1.58.47,3	15.11,8
	12	190 26. 8,2	5.50.30,7	1.56.56,5 A	1.56. 5,4	15. 6,0
15	0	196.16.38,9	5.48.14,2	3.53. 1,9	1.52.26,5	15. 0,9
	12	202. 4.53,1	5.47.14,7	5.45.28,4	1.47.55,0	14.56,4
16	0	207.52. 7,8		7.33.23,4 A		14.52,7

JANVIER 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE

de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
16	0h	208° 34′ 55″4	5° 58′ 48″5	3°39′32″6 B	21′ 26″6	54′36″0
	12	214.33.43,9	5.57. 1,2	4. 0.59,2	18.43,0	54.25,0
17	0	220.30.45,1	5.55.51,1	4.19.42,2	15.50,6	54.16,6
	12	226.26.36,2	5.55.16,3	4.35.32,8	12.52,2	54.10,7
18	0	232.21.52,5	5.55.16,7	4.48.25,0	9.46,7	54. 7,3
	12	238.17. 9,2	5.55.47,4	4.58.11,7	6.35,7	54. 6,2
19	0	244.12.56,6	5.56.47,7	5. 4.47,4	3.19,5	54. 7,5
	12	250. 9.44,3	5.58.13,8	5. 8. 6,9	0. 0,6	54.11,0
20	0	256. 7.58,1	6. 0. 2,4	5. 8. 6,3	3.23,7	54.16,6
	12	262. 8. 0,5	6. 2.11,1	5. 4.42,6	6.48,3	54.24,1
21	0	268.10.11,6	6. 4.36,3	4.57.54,3	10.12,5	54.33,2
	12	274.14.47,9	6. 7.13,7	4.47.41,8	13.35,2	54.43,7
22	0	280.22. 1,6	6.10. 1,7	4.34. 6,6	16.53,4	54.55,5
	12	286.32. 3,3	6.12.57,0	4.17.13,2	20. 4,9	55. 8,2
23	0	292.45. 0,3	6.15.56,2	3.57. 8,3	23. 7,3	55.21,7
	12	299. 0.56,5	6.18.56,0	3.34. 1,0	25.57,2	55.35,7
24	0	305.19.52,5	6.21.57,0	3. 8. 3,8	28.31,9	55.50,1
	12	311.41.49,5	6.24.57,9	2.39.31,9	30.48,4	56. 4,7
25	0	318. 6.47,4	6.27.55,8	2. 8.43,5	32.44,1	56.19,3
	12	324.34.43,2	6.30.52,3	1.35.59,4	34.17,3	56.34,1
26	0	331. 5.35,5	6.33.48,2	1. 1.42,1	35.24,1	56.48,8
	12	337.39.23,7	6.36.42,1	0.26.18,0 B	36. 2,8	57. 3,4
27	0	344.16. 5,8	6.39.35,1	0. 9.44,8 A	36.12,6	57.17,5
	12	350.55.40,9	6.42.30,8	0.45.57,4	35.52,4	57.31,2
28	0	357.38.11,7	6.45.26,4	1.21.49,8	35. 0,3	57.44,7
	12	4.23.38,1	6.48.23,2	1.56.50,1	33.37,7	57.57,9
29	0	11.12. 1,3	6.51.21,8	2.30.27,8	31.43,1	58.10,9
	12	18. 3.23,1	6.54.21,0	3. 2.10,9	29.17,7	58.23,3
30	0	24.57.44,1	6.57.19,2	3.31.28,6	26.24,3	58.35,2
	12	31.55. 3,3	7. 0.14,9	3.57.52,9	23. 2,1	58.46,8
31	0	38.55.18,2	7. 3. 3,9	4.20.55,0	19.14,6	58.57,9
	12	45.58.22,1	7. 5.42,9	4.40. 9,6	15. 5,1	59. 8,2
F. 1	0	53. 4. 5,0		4.55.14,7 A		59.17,5

JANVIER 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0h	207° 52′ 7″8	5° 47′ 25″7	7°33′ 23″4 A	1°42′ 32″2	14′ 52″7
	12	213.39.33,5	5.48.40,7	9.15.55,6	1.36 22,5	14.49,7
17	0	219.28.14,2	5.50.53,1	10.52.18,1	1.29 26,2	14.47,3
	12	225.19. 7,3	5.53.54,6	12.21.44,3	1.21.41,8	14.45,6
18	0	231.13. 1,9	5.57.37,4	13.43.26,1	1.13.11,9	14.44,7
	12	237.10.39,3	6. 1.48,6	14.56.38,0	1. 3.54,9	14.44,5
19	0	243.12.27,9	6. 6.18,6	16. 0.32,9	0.53.52,8	14.44,9
	12	249.18.46,5	6.10.54,6	16.54.25,7	0.43. 6,5	14.45,9
20	0	255.29.41,1	6.15.23,8	17.37.32,2	0.31.39,1	14.47,4
	12	261.45. 4,9	6.19.34,4	18. 9.11,3	0.19.34,4	14.49,4
21	0	268. 4.39,3	6.23.15,8	18.28.45,7	0. 7. 0,1	14.51,9
	12	274.27.55,1	6.26.17,2	18.35.45,8	0. 5.58,6	14.54,8
22	0	280.54.12,3	6.28.33,6	18.29.47,2	0.19. 9,7	14.58,0
	12	287.22.45,9	6.30. 2,0	18.10.37,5	0.32.24,2	15. 1,5
23	0	293.52.47,9	6.30.40,9	17.38.13,3	0.45.29,7	15. 5,2
	12	300.23.28,8	6.30.34,5	16.52.43,6	0.58.14,0	15. 9,0
24	0	306.54. 3,3	6.29.52,0	15.54.29,6	1.10.25,0	15.12,9
	12	313.23.55,3	6.28.43,6	14.44. 4,6	1.21.52,5	15.16,9
25	0	319.52.38,9	6.27.19,0	13.22.12,1	1.32.24,9	15.20,9
	12	326.19.57,9	6.25.54,1	11.49 47,2	1.41.51,2	15.24,9
26	0	332.45.52,0	6.24.41,9	10. 7.56,0	1.50. 7,3	15.28,9
	12	339.10.33,9	6.23.53,7	8.17.48,7	1.57. 4,2	15.32,8
27	0	345.34.27,6	6.23.41,8	6.20.44,5	2. 2.35,7	15.36,7
	12	351.58. 9,4	6 24.19,1	4.18. 8,8	2. 6.38,4	15.40,4
28	0	358.22.28,5	6.25.50,0	2.11.30,4	2. 9. 7,4	15.44,1
	12	4.48.18,5	6.28.22,2	0. 2.23,0 A	2. 9.58,6	15.47,7
29	0	11.16.40,7	6.31.58,8	2. 7.35,6 B	2. 9. 8,9	15.51,2
	12	17.48.39,5	6.36.39,3	4.16.44,5	2. 6.35,0	15.54,6
30	0	24.25.18,8	6.42.21,2	6.23.19,5	2. 2.11,9	15.57,9
	12	31. 7.40,0	6.48.56,5	8.25.31,4	1.55.58,7	16. 1,1
31	0	37.56.36,5	6.56.12,8	10.21.30,1	1.47.52,7	16. 4,1
	12	44.52.49,3	7. 3.53,9	12. 9.22,8	1.37.53,0	16. 6,9
F. 1	0	51.56.43,2		13.47.15,8 B		16. 9,5

FÉVRIER 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	*Diff.*	Latitude.	*Diff.*	Parallaxe.
1	0h	53° 4′ 5″0	7° 8′ 7″9	4° 55′ 14″7 A	10′ 37″5	59′ 17″5
	12	60.12.12,9	7.10.14,3	5. 5.52,2	5.54,7	59.25,6
2	0	67.22.27,2	7.11.56,1	5.11.46,9	1. 2,3	59.32,2
	12	74.34.23,3	7.13. 8,3	5.12.49,2	3.53,7	59.37,1
3	0	81 47.31,6	7.13.46,6	5. 8.55,5	8.48,8	59.39,9
	12	89. 1.18,2	7.13.46,1	5. 0. 6,7	13.35,1	59.40,3
4	0	96.15. 4,3	7.13. 4,5	4.46.31,6	18. 7,9	59.38,3
	12	103.28. 8,8	7.11.40,6	4.28.23,7	22.19,8	59.34,0
5	0	110.39.49,4	7. 9.33,2	4. 6. 3,9	26. 6,9	59.27,1
	12	117.49.22,6	7. 6.44,7	3.39.57,0	29.22,3	59.17,3
6	0	124.56. 7,3	7. 3.16,2	3.10.34,7	32. 5,4	59. 4,9
	12	131.59.23,5	6.59.13,8	2.38.29,3	34.12,5	58.50,2
7	0	138.58.37,3	6.54.42,1	2. 4.16,8	35.42,0	58.33,4
	12	145.53.19,4	6.49.46,7	1 28.34,8	36.35,9	58.14,5
8	0	152.43. 6,1	6.44.35,1	0.51.58,9	36.53,7	57.54,1
	12	159.27.41,2	6.39.14,2	0.15. 5,2 A	36.38,5	57.32,9
9	0	166. 6.55,4	6.33.51,0	0.21.33,3 B	35.53,1	57.10,9
	12	172.40.46,4	6.28.32,9	0.57.26,4	34.40,5	56.48,7
10	0	179. 9.19,3	6.23.24,3	1.32. 6,9	33. 4,3	56.26,8
	12	185.32.43,6	6.18.31,2	2. 5.11,2	31. 7,0	56. 5,6
11	0	191.51.14,8	6.13.58,6	2.36.18,2	28.53,8	55.45,3
	12	198. 5.13,4	6. 9.51,1	3. 5.12,0	26.24,5	55.26,1
12	0	204.15. 4,5	6. 6.12,1	3.31.36,5	23.44,0	55. 8,7
	12	210.21.16,6	6. 3. 4,3	3.55.20,5	20.53,5	54.53,4
13	0	216.24.20,9	6. 0.29,0	4.16.14,0	17.55,7	54.40,4
	12	222.24.49,9	5.58.29,0	4.34. 9,7	14.50,4	54.29,6
14	0	228.23.18,9	5.57. 4,9	4.49. 0,1	11.40,3	54.21,4
	12	234.20.23,8	5.56.16,6	5. 0.40,4	8.25,8	54.15,7
15	0	240.16.40,4	5.56. 3,7	5. 9. 6,2	5. 7,6	54.12,8
	12	246.12.44,1	5.56 27,2	5.14.13,8	1.46,0	54.12,4
16	0	252. 9.11,3		5.15.59,8 B		54.14,7

FÉVRIER 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-di
1	0h	51°56′43″2	7°11′38″9	13°47′15″8 B	1°26′ 2″0	16′ 9″
	12	59. 8.22,1	7.19. 3,1	15.13.17,8	1.12.26,5	16.11,
2	0	66.27.25,2	7.25.36,6	16.25.44,3	0.57.16,8	16.13,
	12	73.53. 1,8	7.30.53,1	17.23. 1,1	0.40.46,0	16.14,
3	0	81.23.54,9	7.34.26,5	18. 3.47,1	0.23.18,2	16.15,
	12	88.58.21,4	7.35.57,1	18.27. 5,3	0. 5.14,4	16.15,
4	0	96.34.18,5	7.35.14,0	18.32.19,7	0.12.54,8	16.15,
	12	104. 9.32,5	7.32.17,0	18.19.24,9	0.30.42,7	16.14,
5	0	111.41.49,5	7.27.14,6	17.48.42,2	0.47.38,6	16.12,
	12	119. 9. 4,1	7.20.24,6	17. 1. 3,6	1. 3.21,1	16. 9,
6	0	126.29.28,7	7.12.11,2	15.57.42,5	1.17.26,3	16. 5,
	12	133.41.39,9	7. 3. 2,3	14.40.16,2	1.29.42,8	16. 1,
7	0	140.44.42,2	6.53.25,1	13.10.33,4	1.40. 1,0	15.57,
	12	147.38. 7,3	6.43.44,2	11.30.32,4	1.48.17,2	15.52,
8	0	154.21.51,5	6.34.21,9	9.42.15,2	1.54.33,6	15.46,
	12	160.56.13,4	6.25.36,0	7.47.41,6	1.58.57,0	15.40,
9	0	167.21.49,4	6.17.39,4	5.48.44,6	2. 1.32,9	15.34,
	12	173.39.28,8	6.10.42,5	3.47.11,7	2. 2.31,2	15.28,
10	0	179.50.11,3	6. 4.49,2	1.44.40,5 B	2. 2. 0,6	15.22,
	12	185.55. 0,5	6. 0. 3,4	0.17.20,1 A	2. 0.10,6	15.17,
11	0	191.55. 3,9	5.56.26,6	2.17.30,7	1.57. 8,1	15.11,
	12	197.51.30,5	5.53.57,5	4.14.38,8	1.53. 3,4	15. 6,
12	0	203.45.28,0	5.52.34,6	6. 7.42,2	1.48. 0,2	15. 1,
	12	209.38. 2,6	5.52.13,7	7.55.42,4	1.42. 4,4	14.57,
13	0	215.30.16,3	5.52.50,6	9.37.46,8	1.35.19,0	14.53,
	12	221.23. 6,9	5.54.20,3	11.13. 5,8	1.27.48,3	14.51,
14	0	227.17.27,2	5.56.36,0	12.40.54,1	1.19.33,2	14.48,
	12	233.14. 3,2	5.59.30,3	14. 0.27,3	1.10.35,3	14.47,
15	0	239.13.33,5	6. 2.54,5	15.11. 2,6	1. 0.56,3	14.46,
	12	245.16.28,0	6. 6.40,0	16.11.58,9	0.50.38,0	14.46,
16	0	251.23. 8,0		17. 2.36,9 A		14.46,

FÉVRIER 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	*Diff.*	Latitude.	*Diff.*	Parallaxe.
16	0h	252° 9′ 11″3	5° 57′ 24″3	5° 15′ 59″8 B	1′ 37″0	54′ 14″7
	12	258. 6.35,6	5.58.54,5	5.14.22,8	5. 1,9	54.19,5
17	0	264. 5.30,1	6. 0.56,6	5. 9.20,9	8.26,5	54.26,7
	12	270. 6.26,7	6. 3.28,7	5. 0.54,4	11.50,2	54.36,3
18	0	276. 9.55,4	6. 6.25,9	4.49. 4,2	15.12,7	54.47,9
	12	282.16.21,3	6. 9.46,4	4.33.51,5	18.31,0	55. 1,4
19	0	288.26. 7,7	6.13.26,5	4.15.20,5	21.42,4	55.16,6
	12	294.39.34,2	6.17.22,7	3.53.38,1	24.45,5	55.33,2
20	0	300.56.56,9	6.21.31,5	3.28.52,6	27.37,0	55.50,9
	12	307.18.28,4	6.25.46,1	3. 1.15,6	30.13,0	56. 9,2
21	0	313.44.14,5	6.30. 5,1	2.31. 2,6	32.31,1	56.27,8
	12	320.14.19,6	6.34.22,9	1.58.31,5	34.27,9	56.46,4
22	0	326.48.42,5	6.38.33,8	1.24. 3,6	35.58,6	57. 4,7
	12	333.27.16,3	6.42.36,5	0.48. 5,0	37. 0,9	57.22,5
23	0	340. 9.52,8	6.46.26,4	0.11. 4,1 B	37.32,6	57.39,4
	12	346.56.19,2	6.50. 0,4	0.26.28,5 A	37.29,6	57.55,3
24	0	353.46.19,6	6.53.16,1	1. 3.58,1	36.51,3	58.10,0
	12	0.39.35,7	6.56.11,6	1.40.49,4	35 38,6	58.23,2
25	0	7.35.47,3	6.58.45,6	2.16.28,0	33.49,2	58.34,6
	12	14.34.32,9	7. 0.57,1	2.50.17,2	31.26,5	58.44,3
26	0	21.35.30,0	7. 2.46,0	3.21.43,7	28.30,6	58.52,6
	12	28.38.16,0	7. 4.13,0	3.50.14,3	25. 5,7	58.59,1
27	0	35.42.29,0	7. 5.18,0	4.15.20,0	21.15,4	59. 4,1
	12	42.47.47,0	7. 6. 2,3	4.36.35,4	17. 3,0	59. 7,8
28	0	49.53.49,3	7. 6.26,7	4.53.38,4	12.34,3	59.10,1
	12	57. 0.16,0	7. 6.31,7	5. 6.12,7	7.52,8	59.11,2
M. 1	0	64. 6.47,7		5.14. 5,5 A		59.11,3

FÉVRIER 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0h	251° 23′ 8″0	6° 10′ 36″7	17° 2′ 36″9 A	0°39′ 40″9	14′ 46″8
	12	257.33.44,7	6.14.35,3	17.42.17,8	0.28. 8,6	14.48,1
17	0	263.48.20,0	6.18.26,2	18.10.26,4	0 16. 4,2	14.50,1
	12	270. 6.46,2	6.22. 0,8	18.26.30,6	0. 3.31,2	14.52,7
18	0	276.28.47,0	6.25. 9,4	18.30. 1,8	0. 9.22,2	14.55,9
	12	282.53.56,4	6.27.47,2	18.20.39,6	0.22.28,6	14.59,6
19	0	289.21.43,6	6.29.50,1	17.58.11,0	0.35.40,9	15. 3,8
	12	295.51.33,7	6.31.18,2	17.22.30,1	0.48.47,4	15. 8,3
20	0	302.22.51,9	6.32.12,3	16.33.42,7	1. 1.37,0	15.13,1
	12	308.55. 4,2	6.32.36,7	15.32. 5,7	1.13.58,3	15.18,1
21	0	315.27.40,9	6.32.39,7	14.18. 7,4	1.25.38,2	15.23,2
	12	322. 0.20,6	6.32.29,5	12.52.29,2	1.36.24,1	15.28,2
22	0	328.32.50,1	6.32.14,3	11.16. 5,1	1.46. 5,1	15.33,2
	12	335. 5. 4,4	6.32. 7,0	9.30. 0,0	1.54.29,6	15.38,1
23	0	341.37.11,4	6.32.17,4	7.35.30,4	2. 1.26,6	15.42,7
	12	348. 9.28,8	6.32.53,2	5.34. 3,8	2. 6.50,0	15.46,9
24	0	354.42.22,0	6.34. 5,5	3.27.13,8	2.10.30,0	15.50,9
	12	1.16.27,5	6.35.57,9	1.16.43,8 A	2.12.20,0	15.54,6
25	0	7.52.25,4	6.38.35,2	0.55.36,2 B	2.12.17,8	15.57,7
	12	14.31. 0,6	6.41.58,5	3. 7.54,0	2.10.18,3	16. 0,4
26	0	21.12.59,1	6.46. 5,6	5.18.12,3	2. 6.21,6	16. 2,7
	12	27.59. 4,7	6.50.52,8	7.24.33,9	2. 0.26,9	16. 4,4
27	0	34.49.57,5	6.56. 9,5	9.25. 0,8	1.52.36,1	16. 5,7
	12	41.46. 7,0	7. 1.44,7	11.17.36,9	1.42.54,2	16. 6,8
28	0	48.47.51,7	7. 7.22,1	13. 0.31,1	1.31.25,9	16. 7,4
	12	55.55.13,8	7.12.42,9	14.31.57,0	1.18.21,3	16. 7,7
M. 1	0	63. 7.56,7		15.50.18,3 B		16. 7,7

MARS 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE

de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	*Diff.*	Latitude.	*Diff.*	Parallaxe.
1	0h	64° 6′ 47″7	7° 6′ 18″7	5° 14′ 5″5 A	3′ 4″6	59′ 11″3
	12	71.13. 6,4	7. 5.48,2	5.17.10,1	1.45,7	59.10,3
2	0	78.18.54,6	7. 5. 0,4	5.15.24,4	6.33,2	59. 8,2
	12	85.23.55,0	7. 3.55,9	5. 8.51,2	11.13,2	59. 5,0
3	0	92.27.50,9	7. 2.35,3	4.57.38,0	15.40,2	59. 0,7
	12	99.30.26,2	7. 0.57,7	4.41.57,8	19.50,3	58.55,3
4	0	106.31.23,9	6.59. 3,7	4.22. 7,5	23.38,9	58.48,6
	12	113.30.27,6	6.56.54,2	3.58.28,6	27. 2,8	58.40,6
5	0	120.27.21,8	6.54.27,0	3.31.25,8	29.59,4	58.31,3
	12	127.21.48,8	6.51.45,4	3. 1.26,4	32.26,1	58.20,7
6	0	134.13.34,2	6 48.49,6	2.29. 0,3	34.19,9	58. 8,9
	12	141. 2.23,8	6.45.38,6	1.54.40,4	35.40,9	57.55,9
7	0	147.48. 2,4	6.42.15,6	1.18.59,5	36.28,9	57.41,6
	12	154.30.18,0	6.38 42,1	0.42.30,6	36.43,9	57.26,1
8	0	161. 9. 0,1	6.34.59,1	0. 5.46,7 A	36.28,1	57. 9,8
	12	167.43.59,2	6.31.10,3	0.30.41,4 B	35.41,7	56.53,0
9	0	174.15. 9,5	6.27.18,3	1. 6.23,1	34.28,7	56.35,8
	12	180.42.27,8	6.23.25,3	1.40.51,8	32.50,7	56.18,5
10	0	187. 5.53,1	6.19.35,1	2.13.42,5	30.51,6	56. 1,3
	12	193.25.28,2	6.15.52,4	2.44.34,1	28.32,8	55.44,4
11	0	199 41.20,6	6.12.19,6	3.13. 6,9	25.58,4	55.28,2
	12	205.53.40,2	6. 8.59,6	3.39. 5,3	23.11,1	55.13,0
12	0	212. 2.39,8	6. 5.56,4	4. 2.16,4	20.13,3	54.59,0
	12	218. 8.36,2	6. 3.13,8	4.22.29,7	17. 7,3	54.46,5
13	0	224.11.50,0	6. 0.54,4	4.39.37,0	13.55,6	54.35,7
	12	230.12.44,4	5.59. 1,5	4.53.32,6	10.38,3	54.26,7
14	0	236.11.45,9	5.57.36,6	5. 4.10,9	7.18,7	54.19,7
	12	242. 9.22,5	5.56.42,2	5.11.29,6	3.57,2	54.15,1
15	0	248. 6. 4,7	5.56.19,4	5.15.26,8	0.34,5	54.13,0
	12	254. 2.24,1	5.56.30,6	5.16. 1,3	2.48,4	54.13,4
16	0	259.58.54,7		5.13.12,9 B		54.16,4

MARS 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	*Diff.*	Déclinaison.	*Diff.*	Demi-dia.
1	0h	63° 7′56″7	7° 17′ 27″ 7	15°50′ 18″3 B	1° 3′50″9	16′ 7″7
	12	70.25.24,4	7.21.15,6	16.54. 9,2	0.48.10,2	16. 7,4
2	0	77.46.40,0	7.23.47,9	17.42.19,4	0.31.36,8	16. 6,9
	12	85.10.27,9	7.24.50,1	18.13.56,2	0.14.30,9	16. 6,0
3	0	92.35.18,0	7.24.14,2	18.28.27,1	0. 2.45,8	16. 4,8
	12	99.59.32,2	7.21.55,9	18.25.41,3	0.19.51,0	16. 3,3
4	0	107.21.28,1	7.18. 1,6	18. 5.50,3	0.36.22,1	16. 1,5
	12	114.39 29,7	7.12.41,2	17.29.28,2	0.51.59,3	15.59,4
5	0	121.52.10,9	7. 6.11,6	16.37.28,9	1. 6.23,7	15.56,8
	12	128.58.22,5	6.58.52,9	15.31. 5,2	1.19.21,8	15.53,9
6	0	135.57.15,4	6.51. 4,6	14.11.43,4	1.30.44,5	15.50,7
	12	142.48.20,0	6.43. 5,2	12.40.58,9	1.40.23,1	15.47,2
7	0	149.31.25,2	6.35.13,6	11. 0.35,8	1.48.15,0	15.43,3
	12	156. 6.38,8	6.27.44,6	9.12.20,8	1.54.20,6	15.39,1
8	0	162.34.23,4	6.20.49,6	7.18. 0,2	1.58.39,5	15.34,7
	12	168.55.13,0	6.14.37,5	5.19.20,7	2. 1.19,6	15.30,1
9	0	175. 9.50,5	6. 9.15,9	3.18. 1,1	2. 2.23,6	15.25,4
	12	181.19. 6,4	6. 4.46,6	1.15.37,5 B	2. 1.58,0	15.20,7
10	0	187.23.53,0	6. 1.12,0	0.46.20,5 A	2. 0. 8,8	15.16,0
	12	193.25. 5,0	5.58.33,6	2.46.29,3	1.57. 5,3	15.11,4
11	0	199.23.38,6	5.56.49,5	4.43.34,6	1.52.51,4	15. 6,9
	12	205.20.28,1	5.55.55,5	6.36.26,0	1.47.33,3	15. 2,8
12	0	211.16.23,6	5.55.50,2	8.23.59,3	1.41.17,1	14.59,0
	12	217.12.13,8	5.56.29,2	10. 5.16,4	1.34. 7,9	14.55,6
13	0	223. 8.43,0	5.57.47,3	11.39.24,3	1.26. 9,1	14.52,6
	12	229. 6.30,3	5.59.39,0	13. 5.33,4	1.17.26,5	14.50,1
14	0	235. 6. 9,3	6. 1.58,3	14.22.59,9	1. 8. 1,0	14.48,2
	12	241. 8. 7,6	6. 4.37,4	15.31. 0,9	0.57.56,8	14.47,0
15	0	247.12.45,0	6. 7.30,1	16.28.57,7	0.47.17,3	14.46,4
	12	253.20.15,1	6 10.29,6	17.16.15,0	0.36. 5,9	14.46,5
16	0	259.30.44,7		17.52.20,9 A		14.47,4

MARS 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE

de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	*Diff.*	Latitude.	*Diff.*	Parallaxe.
16	0h	259°58′54″7	5°57′16″7	5°13′12″9 B	6′10″2	54′16″4
	12	265.56.11,4	5.58.38,6	5. 7. 2,7	9.30,7	54.21,9
17	0	271.54.50,0	6. 0.36,4	4.57.32,0	12.48,4	54.30,0
	12	277.55.26,4	6. 3. 6,8	4.44.43,6	16. 3,4	54.40,8
18	0	283.58.33,2	6. 6.12,6	4.28.40,2	19.13,7	54.53,9
	12	290. 4.45,8	6. 9.52,1	4. 9.26,5	22.16,8	55. 9,3
19	0	296.14.37,9	6.14. 1,6	3.47. 9,7	25.12,5	55.26,9
	12	302.28.39,5	6.18.37,9	3.21.57,2	27.57,2	55.46,4
20	0	308.47.17,4	6.23.37,2	2.54. 0,0	30.29,3	56. 7,5
	12	315.10.54,6	6.28.57,2	2.23.30,7	32.43,9	56.29,7
21	0	321.39.51,8	6.34.30,7	1.50.46,8	34.38,7	56.52,8
	12	328.14.22,5	6.40.11,7	1.16. 8,1	36.10,3	57.16,3
22	0	334.54.34,2	6.45.53,3	0.39.57,8	37.13,1	57.39,6
	12	341.40.27,5	6.51.28,9	0. 2.44,7 B	37.44,9	58. 2,2
23	0	348.31.56,4	6.56.49,8	0.35. 0,2 A	37.41,3	58.23,8
	12	355.28.46,2	7. 1.47,7	1.12.41,5	37. 0,6	58.43,9
24	0	2.30.33,9	7. 6.17,5	1.49.42,1	35.41,2	59. 1,9
	12	9.36.51,4	7.10.11,5	2.25.23,3	33.41,4	59.17,5
25	0	16.47. 2,9	7.13.23,1	2.59. 4,7	31. 2,9	59.30,4
	12	24. 0.26,0	7.15.47,7	3.30. 7,6	27.48,8	59.40,5
26	0	31.16.13,7	7.17.25,1	3.57.56,4	24. 1,9	59.47,6
	12	38.33.38,8	7.18.12,0	4.21.58,3	19.48,0	59.51,7
27	0	45.51.50,8	7.18. 9,8	4.41.46,3	15.12,7	59.52,7
	12	53.10. 0,6	7.17.22,6	4.56.59,0	10.22,2	59.51,0
28	0	60.27.23,2	7.15.53,9	5. 7.21,2	5.24,5	59.46,9
	12	67.43.17,1	7.13.48,4	5.12.45,7	0.23,9	59.40,7
29	0	74.57. 5,5	7.11.11,3	5.13. 9,6	4.31,8	59.32,4
	12	82. 8.16,8	7. 8.10,2	5. 8.37,8	9.16,5	59.22,3
30	0	89.16.27,0	7. 4.52,2	4.59.21,3	13.47,2	59.11,0
	12	96.21.19,2	7. 1.21,1	4.45.34,1	17.58,2	58.59,0
31	0	103.22.40,3	6.57.42,2	4.27.35,9	21.47,0	58.46,3
	12	110.20.22,5	6.53.59,1	4. 5.48,9	25.10,2	58.32,9
A. 1	0	117.14.21,6		3.40.38,7 A		58.19,0

MARS 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0h	259° 30′ 44″7	6° 13′ 29″4	17°52′ 20″9 A	0°24′ 24″8	14′ 47″4
	12	265.44. 14,1	6.16.23,7	18.16.45,7	0.12.19,2	14.48,9
17	0	272. 0.37,8	6.19. 7,1	18.29. 4,9	0. 0. 7,8	14.51,1
	12	278.19.44,9	6.21.32,1	18.28.57,1	0.12.49,2	14.54,0
18	0	284.41.17,0	6 23.41,2	18.16. 7,9	0.25.40,5	14.57,6
	12	291. 4.58,2	6.25.32,1	17.50.27,4	0.38.34,6	15. 1,8
19	0	297.30.30,3	6.27. 5,1	17.11.52,8	0.51.22.9	15. 6,6
	12	303.57.35,4	6.28.22,5	16.20.29,9	1. 3.57,1	15.11,9
20	0	310.25.57,9	6.29.28,8	15.16.32,8	1.16. 6,2	15.17,7
	12	316.55.26,7	6.30.32,1	14. 0.26,6	1.27.42,2	15.23,7
21	0	323.25.58,8	6.31.37,7	12.32.44,4	1.38.30,9	15.30,0
	12	329.57.36,5	6.32.52,2	10.54.13,5	1.48.21,0	15.36,5
22	0	336.30.28,7	6.34.24,2	9. 5.52,5	1.57. 1,7	15.42,8
	12	343. 4.52,9	6.36.20,6	7. 8.50,8	2. 4.17,2	15.48,9
23	0	349.41.13,5	6.38.46,4	5. 4.33,6	2. 9.58,5	15.54,8
	12	356.19.59,9	6.41.46,0	2.54.35,1	2.13.50,9	16. 0,3
24	0	3. 1.45,9	6.45.23,9	0.40.44,2 A	2.15.45,5	16. 5,2
	12	9.47. 9,8	6.49.38,5	1.35. 1,3 B	2.15.34,1	16. 9,4
25	0	16.36.48,3	6.54.26,1	3.50.35,4	2.13. 9,5	16.12,9
	12	23.31.14,4	6.59.40,1	6. 3.44,9	2. 8.27,1	16.15,7
26	0	30.30.54,5	7. 5.12,7	8.12.12,0	2. 1.29,6	16.17,7
	12	37.36. 7,2	7.10.47,4	10.13.41,6	1.52.18,4	16.18,8
27	0	44.46.54,6	7.16. 8,5	12. 6. 0,0	1.41. 2,3	16.19,0
	12	52. 3. 3,1	7.20.57,7	13.47. 2,3	1.27.54,0	16.18,5
28	0	59.24. 0,8	7.24.54,7	15.14.56,3	1.13. 7,8	16.17,4
	12	66.48.55,5	7.27.41,6	16.28. 4,1	0.57. 6,0	16.15,7
29	0	74.16.37,1	7.28.58,9	17.25.10,1	0.40. 7,9	16.13,4
	12	81.45.36,0	7.28.39,5	18. 5.18,0	0.22.38,8	16.10,7
30	0	89.14.15,5	7.26.39,5	18.27.56,8	0. 5. 3,0	16. 7,6
	12	96.40.55,0	7.22.59,1	18.32.59,8	0.12.15,3	16. 4,4
31	0	104. 3.54,1	7.17.48,3	18.20.44,5	0.28.56,7	16. 0,9
	12	111.21.42,4	7.11.20,7	17.51.47,8	0.44.41,4	15.57,3
A. 1	0	118.33. 3,1		17. 7. 6,4 B		15.53,5

AVRIL 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	*Diff.*	Latitude.	*Diff.*	Parallaxe.
1	0h	117° 14′ 21″6	6° 50′ 17″0	3° 40′ 38″7 A	28′ 6″8	58′ 19″0
	12	124. 4.38,6	6.46.37,7	3.12.31,9	30.34,7	58. 4,9
2	0	130.51.16,3	6.43. 3,9	2.41.57,2	32.32,7	57.50,5
	12	137.34.20,2	6.39.35,2	2. 9.24,5	34. 1,7	57.35,9
3	0	144.13.55,4	6.36.14,2	1.35.22,8	35. 0,2	57.21,2
	12	150.50. 9,6	6.33. 0,5	1. 0.22,6	35.29,5	57. 6,6
4	0	157.23.10,1	6.29.51,8	0.24.53,1 A	35.30,7	56.51,8
	12	163.53. 1,9	6.26.50,5	0.10.37,6 B	35. 4,3	56.37,1
5	0	170.19.52,4	6.23.53,1	0.45.41,9	34.11,4	56.22,6
	12	176.43.45,5	6.21. 1,5	1.19.53,3	32.52,9	56. 8,0
6	0	183. 4.47,0	6.18.14,4	1.52.46,2	31.13,0	55.53,4
	12	189.23. 1,4	6.15.30,6	2.23.59,2	29.13,4	55.39,2
7	0	195.38.32,0	6.12.51,5	2.53.12,6	26.55,2	55.25,6
	12	201.51.23,5	6.10.17,8	3.20. 7,8	24.20,4	55.12,7
8	0	208. 1.41,3	6. 7.50,8	3.44.28,2	21.32,9	55. 0,6
	12	214. 9.32,1	6. 5.31,3	4. 6. 1,1	18.34,5	54.49,2
9	0	220.15. 3,4	6. 3.20,6	4.24.35,6	15.28,7	54.38,7
	12	226.18.24,0	6. 1.22,4	4.40. 4,3	12.15,2	54.29,7
10	0	232.19.46,4	5.59.39,1	4.52.19,5	8.58,3	54.21,8
	12	238.19.25,5	5.58.13,0	5. 1.17,8	5.38,1	54.15,5
11	0	244.17.38,5	5.57. 5,7	5. 6.55,9	2.17,8	54.10,9
	12	250.14.44,2	5.56.20,3	5. 9.13,7	1. 2,6	54. 8,2
12	0	256.11. 4,5	5.56. 0,5	5. 8.11,1	4.21,5	54. 7,6
	12	262. 7. 5,0	5.56. 8,1	5. 3.49,6	7.38,0	54. 9,1
13	0	268. 3.13,1	5.56.46,6	4.56.11,6	10.49,7	54.12,9
	12	273.59.59,7	5.57.55,9	4.45.21,9	13.57,6	54.19,0
14	0	279.57.55,6	5.59.38,3	4.31.24,3	16.59,5	54.27,4
	12	285.57.33,9	6. 1.58,2	4.14.24,8	19.55,5	54.38,3
15	0	291.59.32,1	6. 4.53,1	3.54.29,3	22.43,5	54.51,7
	12	298. 4.25,2	6. 8.25,5	3.31.45,8	25.23,1	55. 7,6
16	0	304.12.50,7		3. 6.22,7 B		55.25,9

AVRIL 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia
1	0h	118°33′ 3″1	7° 3′ 57″7	17° 7′ 6″4 B	0° 59′ 14″3	15′53″
	12	125.37. 0,8	6.55.57,4	16. 7.52,1	1.12.23,7	15.49,
2	0	132.32.58,2	6.47.41,6	14.55.28,4	1.24. 4,6	15.45,
	12	139.20.39,8	6.39.27,7	13.31.23,8	1.34. 8,8	15.41,
3	0	146. 0. 7,5	6.31.33,5	11.57.15,0	1.42.37,0	15.37,
	12	152.31.41,0	6.24.11,3	10.14.38,0	1.49.28,4	15.33,
4	0	158.55.52,3	6.17.30,6	8.25. 9,6	1.54.43,6	15.29,
	12	165.13.22,9	6.11.39,6	6.30.26,0	1.58.25,2	15.25,
5	0	171.25. 2,5	6. 6.41,3	4.32. 0,8	2. 0.37,9	15.21,
	12	177.31.43,8	6. 2.38,3	2.31.22,9	2. 1.25,6	15.17,
6	0	183.34.22,1	5.59.31,8	0.29.57,3 B	2. 0.50,3	15.13,
	12	189.33.53,9	5.57.18,9	1.30.53,0 A	1.58.55,3	15. 9,
7	0	195.31.12,8	5.55.57,9	3.29.48,3	1.55.46,9	15. 6,
	12	201.27.10,7	5.55.25,0	5.25.35,2	1.51.28,9	15. 2,
8	0	207.22.35,7	5.55.36,2	7.17. 4,1	1.46. 5,1	14.59,
	12	213.18.11,9	5.56.25,2	9. 3. 9,2	1.39.40,3	14.56,
9	0	219.14.37,1	5.57.46,3	10.42.49,5	1.32.17,1	14.53,
	12	225.12.23,4	5.59.33,6	12.15. 6,6	1.24. 1,5	14.51,
10	0	231.11.57,0	6. 1.41,1	13.39. 8,1	1.14.58,1	14.48,
	12	237.13.38,1	6. 4. 1,0	14.54. 6,2	1. 5.11,5	14.47,
11	0	243.17.39,1	6. 6.26,3	15.59.17,7	0.54.44,6	14.45,
	12	249.24. 5,4	6. 8.49,9	16.54. 2,3	0.43.44,3	14.45,
12	0	255.32.55,3	6.11. 8,2	17.37.46,6	0.32.15,0	14.45,
	12	261.44. 3,5	6.13.14,8	18.10. 1,6	0.20.21,8	14.45,
13	0	267.57.18,3	6.15. 7,7	18.30.23,4	0. 8. 9,2	14.46,
	12	274.12.26,0	6.16.42,8	18.38.32,6	0. 4.16,0	14.48,
14	0	280.29. 8,8	6.18. 0,2	18.34.16,6	0.16.49,5	14.50,
	12	286 47. 9,0	6.19. 4,3	18.17.27,1	0.29.23,5	14.53,
15	0	293. 6.13,3	6.19.55,1	17.48. 3,6	0.41.53,8	14.56,
	12	299.26. 8,4	6.20.39,3	17. 6. 9,8	0.54.12,6	15. 1,
16	0	305.46.47,7		16.11.57,2 A		15. 6,

AVRIL 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
16	0h	304°12′50″7	6° 12′ 33″3	3° 6′ 22″7 B	27′ 51″1	55′ 25″9
	12	310.25.24,0	6.17.17,9	2.38.31,6	30. 6,5	55.46,6
17	0	316.42.41,9	6.22.35,9	2. 8.25,1	32. 6,6	56. 9,4
	12	323. 5.17,8	6.28.22,8	1.36.18,5	33.48,8	56.33,9
18	0	329.33.40,6	6.34.37,2	1. 2.29,7	35. 9,3	56.59,5
	12	336. 8.17,8	6.41.12,0	0.27.20,4 B	36. 5,1	57.26,0
19	0	342.49.29,8	6.47.59,2	0. 8.44,7 A	36.31,6	57.53,2
	12	349.37.29,0	6.54.51,3	0.45.16,3	36.26,6	58.20,5
20	0	356.32.20,3	7. 1.38,2	1.21.42,9	35.45,1	58.46,7
	12	3.33.58,5	7. 8. 7,9	1.57.28,0	34.26,1	59.11,4
21	0	10.42. 6,4	7.14. 9,7	2.31.54,1	32.25,9	59.34,6
	12	17.56.16,1	7.19.32,1	3. 4.20,0	29.45,2	59.55,0
22	0	25.15.48,2	7.24. 3,9	3.34. 5,2	26.26,9	60.12,5
	12	32.39.52,1	7.27.35,0	4. 0.32,1	22.33,0	60.26,1
23	0	40. 7.27,1	7.29.58,2	4.23. 5,1	18. 6,9	60.35,8
	12	47.37.25,3	7.31. 9,5	4.41.12,0	13.17,6	60.41,4
24	0	55. 8.54,8	7.31. 7,3	4.54.29,6	8.12,3	60.42,8
	12	62.39.42,1	7.29.53,1	5. 2.41,9	2.58,7	60.40,3
25	0	70. 9.35,2	7.27.32,2	5. 5.40,6	2.14,6	60.33,8
	12	77.37. 7,4	7.24.13,2	5. 3.26,0	7.19,6	60.23,7
26	0	85. 1.20,6	7.20. 3,9	4.56. 6,4	12. 8,4	60.10,6
	12	92.21.24,5	7.15.17,1	4.43.58,0	16.35,8	59.54,8
27	0	99.36.41,6	7.10. 2,7	4.27.22,2	20.38,2	59.37,1
	12	106.46.44,3	7. 4.31,3	4. 6.44,0	24.11,0	59.17,7
28	0	113.51.15,6	6.58.53,6	3.42.33,0	27.12,9	58.57,0
	12	120.50. 9,2	6.53.16,0	3.15.20,1	29.43,0	58.36,2
29	0	127.43.25,2	6.47.46,0	2.45.37,1	31.41,3	58.15,0
	12	134.31.11,2	6.42.30,2	2.13.55,8	33. 9,1	57.53,8
30	0	141.13.41,4	6.37.31,2	1.40.46,7	34. 6,5	57.33,1
	12	147.51.12,6	6.32.53,8	1. 6.40,2	34.35,2	57.13,2
M. 1	0	154.24. 6,4		0.32. 5,0 A		56.54,0

AVRIL 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0h	305°46′47″7	6°21′21″1	16°11′57″2 A	1° 6′14″7	15′ 6″4
	12	312. 8. 8,8	6.22.10,1	15. 5.42,5	1.17.52,5	15.12,0
17	0	318.30.18,9	6.23.12,7	13.47.50,0	1.28.57,9	15.18,1
	12	324.53.31,6	6.24.35,5	12.18.52,1	1.39.21,6	15.24,8
18	0	331.18. 7,1	6.26.28,7	10.39.30,5	1.48.56,3	15.31,8
	12	337.44.35,8	6.28.59,2	8.50.34,2	1.57.28,5	15.39,0
19	0	344.13.35,0	6.32.11,6	6.53. 5,7	2. 4.48,1	15.46,4
	12	350.45.46,6	6.36.11,7	4.48.17,6	2.10.41,7	15.53,9
20	0	357.21.58,3	6.41. 2,2	2.37.35,9	2.14.55,8	16. 1,0
	12	4. 3. 0,5	6.46.42,6	0.22.40,1 A	2.17.15,1	16. 7,7
21	0	10.49.43,1	6.53. 9,9	1.54.35,0 B	2.17.28,3	16.14,0
	12	17.42.53,0	7. 0.17,6	4.12. 3,3	2.15.22,9	16.19,6
22	0	24.43.10,6	7. 7.54,6	6.27.26,2	2.10.48,3	16.24,4
	12	31.51. 5,2	7.15.43,1	8.38.14,5	2. 3.40,3	16.28,1
23	0	39. 6.48,3	7.23.22,4	10.41.54,8	1.54. 0,9	16.30,7
	12	46.30.10,7	7.30.27,7	12.35.55,7	1.41.54,5	16.32,2
24	0	54. 0.38,4	7.36.31,3	14.17.50,2	1.27.35,4	16.32,6
	12	61.37. 9,7	7.41. 5,9	15.45.25,6	1.11.24,8	16.32,0
25	0	69.18.15,6	7.43.46,3	16.56.50,4	0.53.47,1	16.30,3
	12	77. 2. 1,9	7.44.17,3	17.50.37,5	0.35.15,8	16.27,5
26	0	84.46.19,2	7.42.28,1	18.25.53,3	0.16.20,5	16.23,9
	12	92.28.47,3	7.38.23,0	18.42.13,8	0. 2.25,1	16.19,6
27	0	100. 7.10,3	7.32.13,8	18.39.48,7	0.20.31,7	16.14,7
	12	107.39.24,1	7.24.20,9	18.19.17,0	0.37.35,6	16. 9,4
28	0	115. 3.45,0	7.15.12,5	17.41.41,4	0.53.17,9	16. 3,8
	12	122.18.57,5	7. 5.14,3	16.48.23,5	1. 7.25,8	15.58,2
29	0	129.24.11,8	6.54.55,5	15.40.57,7	1.19.51,3	15.52,4
	12	136.19. 7,3	6.44.42,8	14.21. 6,4	1.30.32,3	15.46,6
30	0	143. 3.50,1	6.34.55,9	12.50.34,1	1.39.29,2	15.41,0
	12	149.38.46,0	6.25.53,1	11.11. 4,9	1.46.46,1	15.35,5
M. 1	0	156. 4.39,1		9.24.18,8 B		15.30,3

MAI 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	*Diff.*	Latitude.	*Diff.*	Parallaxe.
1	0h	154° 24′ 6″4	6° 28′ 37″5	0° 32′ 5″0 A	34′ 35″6	56′ 54″0
	12	160.52.43,9	6.24.43,0	0. 2.30,6 B	34.11,2	56.35,6
2	0	167.17.26,9	6.21.10,2	0.36.41,8	33.23,4	56.18,1
	12	173.38.37,1	6.17.57,6	1.10. 5,2	32.11,8	56. 1,5
3	0	179.56.34,7	6.15. 4,8	1.42.17,0	30.40,2	55.45,9
	12	186.11.39,5	6.12.28,6	2.12.57,2	28.49,6	55.31,3
4	0	192.24. 8,1	6.10. 7,6	2.41.46,8	26.42,7	55.17,6
	12	198.34.15,7	6. 8. 0,1	3. 8.29,5	24.18,3	55. 4,9
5	0	204.42.15,8	6. 6. 3,6	3.32.47,8	21.41,8	54.53,2
	12	210.48.19,4	6. 4.18,8	3.54.29,6	18.54,2	54.42,6
6	0	216.52.38,2	6. 2.41,0	4.13.23,8	15.55,6	54.33,1
	12	222.55.19,2	6. 1.13,5	4.29.19,4	12.49,8	54.24,5
7	0	228.56.32,7	5.59.54,0	4.42. 9,2	9.37,8	54.17,1
	12	234.56.26,7	5.58.42,9	4.51.47,0	6.22,3	54.11,0
8	0	240.55. 9,6	5.57.42,0	4.58. 9,3	3. 6,2	54. 6,2
	12	246.52.51,6	5.56.53,1	5. 1.15,5	0.11,6	54. 2,8
9	0	252.49.44,7	5.56.17,4	5. 1. 3,9	3.29,2	54. 0,8
	12	258.46. 2,1	5.55.55,9	4.57.34,7	6.41,7	54. 0,3
10	0	264.41.58,0	5.55.51,8	4.50.53,0	9.50,8	54. 1,3
	12	270.37.49,8	5.56. 8,1	4.41. 2,2	12.54,4	54. 4,2
11	0	276.33.57,9	5.56.47,9	4.28. 7,8	15.51,5	54. 9,1
	12	282.30.45,8	5.57.53,2	4.12.16,3	18.40,1	54.15,8
12	0	288.28.39,0	5.59.26,5	3.53.36,2	21.20,5	54.24,5
	12	294.28. 5,5	6. 1.30,8	3.32.15,7	23.50,3	54.35,4
13	0	300.29.36,3	6. 4. 7,8	3. 8.25,4	26.10,4	54.48,6
	12	306.33.44,1	6. 7.19,8	2.42.15,0	28.16,2	55. 4,0
14	0	312.41. 3,9	6.11. 8,1	2.13.58,8	30. 8,5	55.21,6
	12	318.52.12,0	6.15.32,9	1.43.50,3	31.45,7	55.41,4
15	0	325. 7.44,9	6.20.34,6	1.12. 4,6	33. 4,6	56. 3,3
	12	331.28.19,5	6.26.11,6	0.39. 0,0	34. 2,8	56.27,2
16	0	337.54.31,1		0. 4.57,2 B		56.52,9

MAI 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
1	0h	156° 4′39″1	6° 17′ 43″9	9° 24′ 18″8 B	1°52′27″7	15′30″3
	12	162.22.23,0	6.10.38,5	7.31.51,1	1.56.37,2	15.25,3
2	0	168.33. 1,5	6. 4.41,4	5.35.13,9	1.59.19,2	15.20,5
	12	174.37.42,9	5.59.52,3	3.35.54,7	2. 0.43,0	15.16,0
3	0	180.37.35,2	5.56.13,4	1.35.11,7 B	2. 0.48,2	15.11,8
	12	186.33.48,6	5.53.40,4	0.25.36,5 A	1.59.39,3	15. 7,7
4	0	192.27.29,0	5.52.11,1	2.25.15,8	1.57.19,5	15. 3,9
	12	198.19.40,1	5.51.39,1	4.22.35,3	1.53.53,9	15. 0,5
5	0	204.11.19,2	5.51.59,3	6.16.29,2	1.49.21,3	14.57,4
	12	210. 3.18,5	5.53. 5,8	8. 5.50,5	1.43.46,0	14.54,5
6	0	215.56.24,3	5.54.49,3	9.49.36,5	1.37.10,8	14.51,9
	12	221.51.13,6	5.57. 2,1	11.26.47,3	1.29.38,3	14.49,6
7	0	227.48.15,7	5.59.35,3	12.56.25,6	1.21.11,7	14.47,6
	12	233.47.51,0	6. 2.20,2	14.17.37,3	1.11.54,7	14.45,9
8	0	239.50.11,2	6. 5. 7,3	15.29.32,0	1. 1.50,4	14.44,6
	12	245.55.18,5	6. 7.48,8	16.31.22,4	0.51. 7,3	14.43,7
9	0	252. 3. 7,3	6.10.16,6	17.22.29,7	0.39.50,1	14.43,1
	12	258.13.23,9	6.12.22,6	18. 2.19,8	0.28. 2,9	14.42,9
10	0	264.25.46,5	6.14. 2,9	18.30.22,7	0.15.54,5	14.43,2
	12	270.39.49,4	6.15.14,9	18.46.17,2	0. 3.31,9	14.44,0
11	0	276.55. 4,3	6.16. 0,3	18.49.49,1	0. 8.57,3	14.45,3
	12	283.11. 4,6	6.16.18,7	18.40.51,8	0.21.28,1	14.47,1
12	0	289.27.23,3	6.16.13,7	18.19.23,7	0.33.51,4	14.49,5
	12	295.43.37,0	6.15.54,8	17.45.32,3	0.46. 2,4	14.52,5
13	0	301.59.31,8	6.15.28,6	16.59.29,9	0.57.53,1	14.56,1
	12	308.15. 0,4	6.15. 3,4	16. 1.36,8	1. 9.20,5	15. 0,3
14	0	314.30. 3,8	6.14.50,8	14.52.16,3	1.20.17,3	15. 5,1
	12	320.44.54,6	6.15. 0,8	13.31.59,0	1.30.37,3	15.10,5
15	0	326.59.55,4	6.15.43,2	12. 1.21,7	1.40.16,5	15.16,5
	12	333.15.38,6	6.17. 8,8	10.21. 5,2	1.49. 6,3	15.23,0
16	0	339.32.47,4		8.31.58,9 A		15.30,0

MAI 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	*Diff.*	Latitude.	*Diff.*	Parallaxe.
16	0h	337°54′31″1	6°32′22″2	0° 4′57″2 B	34′38″1	56′52″9
	12	344.26.53,3	6.39. 0,2	0.29.40,9 A	34.47,8	57.20,1
17	0	351. 5.53,5	6.46. 1,8	1. 4.28,7	34.28,3	57.48,2
	12	357.51.55,3	6.53.20,7	1.38.57,0	33.38,4	58.16,7
18	0	4.45.16,0	7. 0.46,3	2.12.35,4	32.12,7	58.45,3
	12	11.46. 2,3	7. 8. 5,7	2.44.48,1	30. 9,9	59.13,4
19	0	18.54. 8,0	7.15. 7,9	3.14.58,0	27.29,5	59.40,0
	12	26. 9.15,9	7.21.39,6	3.42.27,5	24.11,4	60. 4,5
20	0	33.30.55,5	7.27.25,7	4. 6.38,9	20.18,1	60.26,3
	12	40.58.21,2	7.32.12,1	4.26.57,0	15.52,8	60.44,6
21	0	48.30.33,3	7.35.47,8	4.42.49,8	10.59,9	60.58,8
	12	56. 6.21,1	7.38. 4,7	4.53.49,7	5.49,7	61. 8,8
22	0	63.44.25,8	7.38.55,5	4.59.39,4	0.28,2	61.14,1
	12	71.23.21,3	7.38.17,6	5. 0. 7,6	4.53,9	61.14,3
23	0	79. 1.38,9	7.36.15,9	4.55.13,7	10. 6,4	61. 9,8
	12	86.37.54,8	7.32.57,2	4.45. 7,3	15. 2,4	61. 0,5
24	0	94.10.52,0	7.28.29,9	4.30. 4,9	19.33,5	60.47,1
	12	101.39.21,9	7.23. 6,1	4.10.31,4	23.33,2	60.30,1
25	0	109. 2.28,0	7.17. 0,7	3.46.58,2	26.59,6	60. 9,6
	12	116.19.28,7	7.10.26,7	3.19.58,6	29.47,6	59 46,7
26	0	123.29.55,4	7. 3.37,6	2.50.11,0	31.59,2	59.22,1
	12	130.33.33,0	6.56.45,3	2.18.11,8	33.33,5	58.56,1
27	0	137.30.18,3	6.49.58,8	1.44.38,3	34.33,8	58.29,5
	12	144.20.17,1	6.43.26,9	1.10. 4,5	35. 0,4	58. 2,9
28	0	151. 3.44,0	6.37.16,5	0.35. 4,1	34.58,1	57.37,0
	12	157.41. 0,5	6.31.31,3	0. 0. 6,0 A	34.27,0	57.12,0
29	0	164.12.31,8	6.26.15,0	0.34.21,0 B	33.33,0	56.48,1
	12	170.38.46,8	6.21.29,0	1. 7.54,0	32.15,7	56.25,6
30	0	177. 0.15,8	6.17.13,8	1.40. 9,7	30.40,3	56. 4,5
	12	183.17.29,6	6.13.28,7	2.10.50,0	28.45,4	55.45,1
31	0	189.30.58,3	6.10.12,0	2.39.35,4	26.36,1	55.27,4
	12	195.41.10,3	6. 7.22,8	3. 6.11,5	24.12,2	55.11,3
J. 1	0	201.48.33,1		3.30.23,7 B		54.56,9

MAI 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL

de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0h	339°32′47″4	6° 19′ 25″8	8°31′58″9 A	1°57′ 0″5	15′30″0
	12	345.52.13,2	6.22.40,0	6.34.58,4	2. 3.49,7	15.37,4
17	0	352.14.53,2	6.27. 0,3	4.31. 8,7	2. 9.23,7	15.45,1
	12	358.41.53,5	6.32.30,5	2.21.45,0	2.13.29,8	15.52,9
18	0	5.14.24,0	6.39.11,2	0. 8.15,2 A	2.15.54,6	16. 0,7
	12	11.53.35,2	6.46.57,6	2. 7.39,4 B	2.16.26,3	16. 8,3
19	0	18.40.32,8	6.55.45,4	4.24. 5,7	2.14.47,7	16.15,5
	12	25.36.18,2	7. 5.22,5	6.38.53,4	2.10.46,7	16.22,2
20	0	32.41.40,7	7.15.29,7	8.49.40,1	2. 4.11,5	16.28,1
	12	39.57.10,4	7.25.41,3	10.53.51,6	1.54.56,1	16.33,1
21	0	47.22.51,7	7.35.25,7	12.48.47,7	1.43. 2,4	16.37,0
	12	54.58.17,4	7.44. 8,8	14.31.50,1	1.28.36,4	16.39,8
22	0	62.42.26,2	7.51.10,3	16. 0.26,5	1.11.57,5	16.41,2
	12	70.33.36,5	7.55.54,0	17.12.24,0	0.53.31,5	16.41,2
23	0	78.29.30,5	7.57.54,8	18. 5.55,5	0.33.52,5	16.40,0
	12	86.27.25,3	7.56.56,2	18.39.48,0	0.13.41,3	16.37,5
24	0	94.24.21,5	7.52.57,9	18.53.29,3	0. 6.22,6	16.33,9
	12	102.17.19,4	7.46.13,4	18.47. 6,7	0.25.41,9	16.29,2
25	0	110. 3.32,8	7.37.12,1	18.21.24,8	0.43.43,0	16.23,6
	12	117.40.44,9	7.26.28,5	17.37.41,8	1. 0. 5,1	16.17,4
26	0	125. 7.13,4	7.14.41,9	16.37.36,7	1.14.30,2	16.10,7
	12	132.21.55,3	7. 2.29,7	15.23. 6,5	1.26.53,3	16. 3,6
27	0	139.24.25,0	6.50.23,1	13.56.13,2	1.37.11,8	15.56,4
	12	146.14.48,1	6.38.53,2	12.19. 1,4	1.45.31,6	15.49,1
28	0	152.53.41,3	6.28.15,1	10.33.29,8	1.51.58,3	15.42,0
	12	159.21.56,4	6.18.45,2	8.41.31,5	1.56.42,4	15.35,2
29	0	165.40.41,6	6.10.33,5	6.44.49,1	1.59.50,6	15.28,7
	12	171.51.15,1	6. 3.42,4	4.44.58,5	2. 1.33,6	15.22,5
30	0	177.54.57,5	5.58.14,7	2.43.24,9	2. 1.56,1	15.16,7
	12	183.53.12,2	5.54. 7,8	0.41.28,8 B	2. 1. 7,8	15.11,5
31	0	189.47.20,0	5.51.18,8	1.19.39,0 A	1.59.10,5	15. 6,7
	12	195.38.38,8	5.49.43,1	3.18.49,5	1.56.10,1	15. 2,3
J. 1	0	201.28.21,9		5.14.59,6 A		14.58,4

JUIN 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE

de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.	Longitude.	*Diff.*	Latitude.	*Diff.*	Parallaxe.
1 0h	201° 48′ 33″1	6° 4′ 59″6	3° 30′ 23″7 B	21′ 37″1	54′ 56″9
12	207.53 32,7	6. 2.57,8	3.52. 0,8	18.51,3	54.44,1
2 0	213.56.30,5	6. 1.16,4	4.10.52,1	15.56,0	54.33,1
12	219.57 46,9	5.59.53,8	4.26.48,1	12.53,9	54.23,6
3 0	225.57.40,7	5.58.47,1	4.39.42,0	9.46,1	54.15,5
12	231.56.27,8	5.57.53,2	4.49.28,1	6.33,6	54. 8,7
4 0	237.54.21,0	5.57.12,9	4.56. 1,7	3.17,8	54. 3,6
12	243.51.33,9	5.56.42,9	4.59.19,5	0. 1,2	53.59,7
5 0	249.48.16,8	5.56.23,7	4.59.20,7	3.13,2	53.57,3
12	255.44.40,5	5.56.14,4	4.56. 7,5	6.27,3	53.56,3
6 0	261.40.54,9	5.56.15,7	4.49.40,2	9.37,0	53.56,5
12	267.37.10,6	5.56.28,7	4.40. 3,2	12.40,6	53.58,5
7 0	273.33.39,3	5.56.53,3	4.27.22,6	15.37,6	54. 1,5
12	279.30.32,6	5.57.32,4	4.11.45,0	18.26,2	54. 6,1
8 0	285.28. 5,0	5.58.28,4	3.53.18,8	21. 4,4	54.12,1
12	291.26.33,4	5.59.42,2	3.32.14,4	23.32,0	54.19,6
9 0	297.26.15,6	6. 1.16,5	3. 8.42,4	25.46,2	54.28,8
12	303.27.32,1	6. 3.15,1	2.42.56,2	27.48,2	54.39,7
10 0	309.30 47,2	6. 5.38,7	2.15. 8,0	29.33,3	54.52,3
12	315.36.25,9	6. 8.31,[illegible]	1.45.34,7	31. 2,6	55. 6,6
11 0	321.44.57,0	6.11.53,4	1.14.32,1	32.14,8	55.22,7
12	327.56.50,4	6.15.47,6	0.42.17,3	33. 7,1	55.40,6
12 0	334.12.38,0	6.20.13,4	0. 9.10,2 B	33.38,4	56. 0,5
12	340.32.51,4	6.25.12,3	0.24.28,2 A	33.46,7	56.22,2
13 0	346.58. 3,7	6.30.44,7	0.58.14,9	33.30,8	56.45,4
12	353.28.48,4	6.36.44,1	1.31.45,7	32.47,4	57. 9,8
14 0	0. 5.32,5	6.43.11,0	2. 4.33,1	31.36,6	57.35,4
12	6.48.43,5	6.49.57,5	2.36. 9,7	29.54,0	58. 2,0
15 0	13.38.41,0	6.56.57,6	3. 6. 3,7	27.38,7	58.29,1
12	20.35.38,6	7. 4. 1,4	3.33.42,4	24.51,1	58.56,1
16 0	27.39.40,0		3.58.33,5 A		59.22,6

JUIN 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	*Diff.*	Déclinaison.	*Diff.*	Demi-dia.
1	0h	201° 28′ 21″9	5° 49′ 16″2	5° 14′ 59″6 A	1° 52′ 8″1	14′ 58″4
	12	207. 17. 38,1	5. 49. 48,3	7. 7. 7,7	1. 47. 6,7	14. 54,9
2	0	213. 7. 26,4	5. 51. 12,8	8. 54. 14,4	1. 41. 8,7	14. 51,9
	12	218. 58. 39,2	5. 53. 21,7	10. 35. 23,1	1. 34. 14,4	14. 49,3
3	0	224. 52. 0,9	5. 56. 4,0	12. 9. 37,5	1. 26. 25,7	14. 47,1
	12	230. 48. 4,9	5. 59. 8,3	13. 36. 3,2	1. 17. 45,0	14. 45,3
4	0	236. 47. 13,2	6. 2. 25,6	14. 53. 48,2	1. 8. 15,3	14. 43,9
	12	242. 49. 38,8	6. 5. 42,7	16. 2. 3,5	0. 58. 0,1	14. 42,8
5	0	248. 55. 21,5	6. 8. 49,2	17. 0. 3,6	0. 47. 2,6	14. 42,1
	12	255. 4. 10,7	6. 11. 35,6	17. 47. 6,2	0. 35. 30,4	14. 41,9
6	0	261. 15. 46,3	6. 13. 52,8	18. 22. 36,6	0. 23. 29,6	14. 42,0
	12	267. 29. 39,1	6. 15. 34,8	18. 46. 6,2	0. 11. 8,1	14. 42,5
7	0	273. 45. 13,9	6. 16. 37,8	18. 57. 14,3	0. 1. 25,5	14. 43,3
	12	280. 1. 51,7	6. 17. 0,5	18. 55. 48,8	0. 14. 3,8	14. 44,5
8	0	286. 18. 52,2	6. 16. 47,1	18. 41. 45,0	0. 26. 37,3	14. 46,1
	12	292. 35. 39,3	6. 16. 1,3	18. 15. 7,7	0. 38. 57,3	14. 48,2
9	0	298. 51. 40,6	6. 14. 51,4	17. 36. 10,4	0. 50. 57,7	14. 50,8
	12	305. 6. 32,0	6. 13. 28,6	16. 45. 12,7	1. 2. 29,0	14. 53,8
10	0	311. 20. 0,6	6. 12. 2,4	15. 42. 43,7	1. 13. 28,5	14. 57,2
	12	317. 32. 3,0	6. 10. 46,8	14. 29. 15,2	1. 23. 48,5	15. 1,1
11	0	323. 42. 49,8	6. 9. 53,2	13. 5. 26,7	1. 33. 24,5	15. 5,4
	12	329. 52. 43,0	6. 9. 32,8	11. 32. 2,2	1. 42. 12,5	15. 10,3
12	0	336. 2. 15,8	6. 9. 57,9	9. 49. 49,7	1. 50. 7,1	15. 15,7
	12	342. 12. 13,7	6. 11. 19,0	7. 59. 42,6	1. 57. 4,3	15. 21,6
13	0	348. 23. 32,7	6. 13. 45,4	6. 2. 38,3	2. 2. 57,0	15. 27,9
	12	354. 37. 18,1	6. 17. 23,3	3. 59. 41,3	2. 7. 37,7	15. 34,6
14	0	0. 54. 41,4	6. 22. 18,7	1. 52. 3,6 A	2. 10. 59,9	15. 41,6
	12	7. 17. 0,1	6. 28. 35,7	0. 18. 56,3 B	2. 12. 50,8	15. 48,9
15	0	13. 45. 35,8	6. 36. 13,0	2. 31. 47,1	2. 13. 1,1	15. 56,3
	12	20. 21. 48,8	6. 45. 7,1	4. 44. 48,2	2. 11. 17,5	16. 3,6
16	0	27. 6. 55,9		6. 56. 5,7 B		16. 10,8

JUIN 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	*Diff.*	Latitude.	*Diff.*	Parallaxe.
16	0h	27°39′40″0	7° 10′ 59″6	3°58′33″5 A	21′ 29″3	59′ 22″6
	12	34.50.39,6	7.17.38,2	4.20. 2,8	17.37,0	59.47,9
17	0	42. 8.17,8	7.23.44,7	4.37.39,8	13.14,5	60.11,5
	12	49.32. 2,5	7.29. 5,7	4.50.54,3	8.26,4	60.32,5
18	0	57.11. 8,2	7.33.27,6	4.59.20,7	3.18,7	60.49,8
	12	64.34.35,8	7.36.39,3	5. 2.39,4	2. 0,4	61. 3,2
19	0	72.11.15,1	7.38.30,5	5. 0.39,0	7.21,7	61.12,7
	12	79.49.45,6	7.38.56,8	4.53.17,3	12.37,4	61.17,4
20	0	87.28.42,4	7.37.57,7	4.40.39,9	17.37,3	61.16,9
	12	95. 6.40,1	7.35.34,3	4.23. 2,6	22.12,9	61.11,6
21	0	102.42.14,4	7.31.54,2	4. 0.49,7	26.16,1	61. 1,7
	12	110.14. 8,6	7.27. 7,4	3.34.33,6	29.42,6	60.47,2
22	0	117.41.16,0	7.21.24,2	3. 4.51,0	32.28,3	60.29,1
	12	125. 2.40,2	7.15. 0,0	2.32.22,7	34.31,5	60. 7,1
23	0	132.17.40,2	7. 8. 8,1	1.57.51,2	35.54,0	59.42,5
	12	139.25.48,3	7. 1. 0,3	1.21.57,2	36.35,7	59.15,8
24	0	146.26.48,6	6.53.49,0	0.45.21,5	36.40,6	58.47,8
	12	153.20.37,6	6.46.45,5	0. 8.40,9 A	36.12,3	58.19,3
25	0	160. 7.23,1	6.39.57,0	0.27.31,4 B	35.14,5	57.50,7
	12	166.47.20,1	6.33.31,9	1. 2.45,9	33.51,6	57.22,6
26	0	173.20.52,0	6.27.34,4	1.36.37,5	32. 6,1	56.55,7
	12	179.48.26,4	6.22. 5,6	2. 8.43,6	30. 2,0	56.30,2
27	0	186.10.32,0	6.17.10,4	2.38.45,6	27.42,2	56. 6,4
	12	192.27.42,4	6.12.47,9	3. 6.27,8	25. 9,5	55.44,6
28	0	198.40.30,3	6. 9. 0,8	3.31.37,3	22.25,6	55.24,8
	12	204.49.31,1	6. 5.46,3	3.54. 2,9	19.32,5	55. 7,1
29	0	210.55.17,4	6. 3. 2,8	4.13.35,4	16.32,3	54.51,4
	12	216.58.20,2	6. 0.50,2	4.30. 7,7	13.25,6	54.37,9
30	0	222.59.10,4	5.59. 5,5	4.43.33,3	10.14,5	54.26,7
	12	228.58.15,9	5.57.46,6	4.53.47,8	7. 0,2	54.17,3
J. 1	0	234.56. 2,5		5. 0.48,0 B		54. 9,9

JUIN 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0h	27° 6′ 55″9	6° 55′ 9″7	6°56′ 5″7 B	2° 7′ 26″8	16′10″8
	12	34. 2. 5,6	7. 6. 4,1	9. 3.32,5	2. 1.15,8	16.17,7
17	0	41. 8. 9,7	7.17.28,6	11. 4.48,3	1.52.36,9	16.24,1
	12	48.25.38,3	7.28.52,5	12.57.25,2	1.41.24,6	16.29,9
18	0	55.54.30,8	7.39.38,1	14.38.49,8	1.27.40,9	16.34,6
	12	63.34. 8,9	7.49. 4,1	16. 6.30,7	1.11.34,9	16.38,2
19	0	71.23.13,0	7.56.25,8	17.18. 5,6	0.53.27,0	16.40,7
	12	79.19.38,8	8. 1. 6,1	18.11.32,6	0.33.48,1	16.42,0
20	0	87.20.44,9	8. 2.38,7	18.45.20,7	0.13.16,4	16.42,0
	12	95.23.23,6	8. 0.49,7	18.58.37,1	0. 7.25,0	16.40,5
21	0	103.24.13,3	7.55.47,2	18.51.12,1	0.27.35,4	16.37,8
	12	111.20. 0,5	7.47.52,5	18.23.36,7	0 46.33,1	16.33,9
22	0	119. 7.53,0	7.37.40,4	17.37. 3,6	1. 3.48,4	16 28,9
	12	126.45.33,4	7.25.54,3	16.33.15,2	1.18.59,3	16.22,9
23	0	134.11.27,7	7.13.17,6	15.14.15,9	1.31.53,1	16.16,2
	12	141.24.45,3	7. 0.27,9	13.42.22,8	1.42.28,0	16. 8,9
24	0	148.25.13,2	6.48. 0,5	11.59.54,8	1.50.46,5	16. 1,3
	12	155.13.13,7	6.36.21,3	10. 9. 8,3	1.56.57,6	15.53,5
25	0	161.49.35,0	6.25.47,5	8.12.10,7	2. 1.11,3	15.45,7
	12	168.15.22,5	6.16.33,2	6.10.59,4	2. 3.41,5	15.38,1
26	0	174.31.55,7	6. 8.43,5	4. 7.17,9	2. 4.36,8	15.30,7
	12	180.40.39,2	6. 2.20,1	2. 2.41,1 B	2. 4. 8,6	15.23,8
27	0	186.42.59,3	5.57.23,7	0. 1.27,5 A	2. 2.27,2	15.17,4
	12	192.40.23,0	5.53.50,6	2. 3.54,7	1.59.37,2	15.11,4
28	0	198.34.13,6	5.51.38,9	4. 3.31,9	1.55.47,1	15. 6,0
	12	204.25.52,5	5.50.40,4	5.59.19,0	1.50.59,3	15. 1,2
29	0	210.16.32,9	5.50.48,4	7.50.18,3	1.45.17,9	14.56,9
	12	216. 7.21,3	5.51.55,7	9.35.36,2	1.38.44,1	14.53,2
30	0	221.59.17,0	5.53.52,7	11.14.20,3	1.31.19,4	14.50,1
	12	227.53. 9,7	5.56.29,9	12.45.39,7	1.23. 5,8	14.47,6
J. 1	0	233.49.39,6		14. 8.45,5 A		14.45,6

JUILLET 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	*Diff.*	Latitude.	*Diff.*	Parallaxe.
1	0h	234°56′ 2″5	5° 56′ 51″ 3	5° 0′ 48″0 B	3′ 43″2	54′ 9″9
	12	240.52.53,8	5.56.17,2	5. 4.31,2	0.24,8	54. 4,5
2	0	246.49.11,0	5.56. 2,0	5. 4.56,0	2.53,1	54. 1,0
	12	252.45.13,0	5.56. 4,0	5. 2. 2,9	6. 8,6	53.59,2
3	0	258.41.17,0	5.56.21,1	4.55.54,3	9.21,0	53.58,9
	12	264.37.38,1	5.56.51,9	4.46.33,3	12.29,4	54. 0,1
4	0	270.34.30,0	5.57.33,6	4.34. 3,9	15.31,9	54. 2,7
	12	276.32. 3,6	5.58.28,3	4.18.32,0	18.24,7	54. 6,7
5	0	282.30.31,9	5.59.33,9	4. 0. 7,3	21. 7,9	54.11,9
	12	288.30. 5,8	6. 0.51,5	3.38.59,4	23.41,9	54.18,5
6	0	294.30.57,3	6. 2.19,8	3.15.17,5	26. 2,2	54.26,7
	12	300.33.17,1	6. 4. 0,0	2.49.15,3	28. 7,1	54.35,8
7	0	306.37.17,1	6. 5.53,3	2.21. 8,2	29.54,3	54.46,2
	12	312.43.10,4	6. 8. 4,2	1.51.13,9	31.23,9	54.57,7
8	0	318.51.14,6	6.10.30,6	1.19.50,0	32.34,8	55.10,1
	12	325. 1.45,2	6.13.14,9	0.47.15,2	33.26,1	55.23,7
9	0	331.15. 0,1	6.16.20,0	0.13.49,1 B	33.55,2	55.38,5
	12	337.31.20,1	6.19.45,3	0.20. 6,1 A	34. 0,5	55.54,5
10	0	343.51. 5,4	6.23.35,9	0.54. 6,6	33.42,3	56.11,5
	12	350.14.41,3	6.27 47,7	1.27.48,9	32.57,7	56.29,8
11	0	356.42.29,0	6.32.21,6	2. 0.46,6	31.47,6	56.49,1
	12	3.14.50,6	6.37.18,7	2.32.34,2	30. 9,1	57. 9,3
12	0	9.52. 9,3	6.42.36,5	3. 2.43,3	28. 3,0	57.30,4
	12	16.34.45,8	6.48. 7,1	3.30.46,3	25.27,3	57.52,1
13	0	23.22.52,9	6.53.50,9	3.56.13,6	22.24,2	58.14,3
	12	30.16.43,8	6.59.41,1	4.18.37,8	18.53,9	58.36,7
14	0	37.16.24,9	7. 5.28,3	4.37.31,7	14.56,1	58.58,9
	12	44.21.53,2	7.11. 3,6	4.52.27,8	10.33,2	59.20,5
15	0	51.32.56,8	7.16.20,4	5. 3. 1,0	5.50,6	59.41,1
	12	58.49.17,2	7.21. 3,7	5. 8.51,6	0.51,2	60. 0,1
16	0	66.10.20,9		5. 9.42,8 A		60.16,7

JUILLET 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
1	0h	233°49′39″6	5° 59′ 35″3	14° 8′45″5 A	1° 14′ 5″0	14′45″6
	12	239.49.14,9	6. 2.56,4	15.22.50,5	1. 4.18,1	14.44,1
2	0	245.52.11,3	6. 6.22,7	16.27. 8,6	0.53.48,3	14.43,2
	12	251.58.34,0	6. 9.43,6	17.20.56,9	0.42.39,5	14.42,7
3	0	258. 8.17,6	6.12.45,5	18. 3.36,4	0.30.55,3	14.42,6
	12	264.21. 3,1	6.15.17,8	18.34.31,7	0.18.44,3	14.42,9
4	0	270.36.20,9	6.17.12,6	18.53.16,0	0. 6.13,6	14.43,6
	12	276.53.33,5	6.18.25,8	18.59.29,6	0. 6.30,9	14.44,7
5	0	283.11.59,3	6.18.56,3	18.52.58,7	0.19.18,1	14.46,1
	12	289.30.55,6	6.18.44,2	18.33.40,6	0.31.55,8	14.47,9
6	0	295.49.39,8	6.17.52,4	18. 1.44,8	0.44.18,0	14.50,1
	12	302. 7.32,2	6.16.28,5	17.17.26,8	0.56.15,4	14.52,7
7	0	308.24. 0,7	6.14.43,7	16.21.11,4	1. 7.40,3	14.55,6
	12	314.38.44,4	6.12.51,5	15.13.31,1	1.18.24,6	14.58,7
8	0	320.51.35,9	6.11. 1,5	13.55. 6,5	1.28.21,3	15. 2,0
	12	327. 2.37,4	6. 9.27,8	12.26.45,2	1.37.23,2	15. 5,6
9	0	333.12. 5,2	6. 8.22,2	10.49.22,0	1.45.29,8	15. 9,6
	12	339.20.27,4	6. 7.59,0	9. 3.52,2	1.52.33,3	15.14,0
10	0	345.28.26,4	6. 8.27,6	7.11.18,9	1.58.33,3	15.18,7
	12	351.36.54,0	6. 9.56,9	5.12.45,6	2. 3.21,9	15.23,6
11	0	357.46.50,9	6.12.34,0	3. 9.23,7	2. 6.54,9	15.28,8
	12	3.59.24,9	6.16.27,8	1. 2.28,8 A	2. 9. 9,4	15.34,4
12	0	10.15.52,7	6.21.41,3	1. 6.40,6 B	2. 9.56,1	15.40,2
	12	16.37.34,0	6.28.14,4	3.16.36,7	2. 9. 6,9	15.46,1
13	0	23. 5.48,4	6.36. 5,5	5.25.43,6	2. 6.33,6	15.52,2
	12	29.41.53,9	6.45.10,6	7.32.17,2	2. 2. 6,2	15.58,3
14	0	36.27. 4,5	6.55.14,3	9.34.23,4	1.55.38,7	16. 4,4
	12	43.22.18,8	7. 5.59,7	11.30. 2,1	1.46.59,3	16.10,3
15	0	50.28.18,5	7.17. 3,1	13.17. 1,4	1.36. 4,4	16.15,9
	12	57.45.21,6	7.27.52,5	14.53. 5,8	1.22.55,9	16.21,0
16	0	65.13.14,1		16.16. 1,7 B		16.25,5

JUILLET 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
16	0h	66°10′20″9	7°25′ 6″7	5° 9′42″8 A	4′18″1	60′16″7
	12	73.35.27,6	7.28.17,5	5. 5.24,7	9.30,4	60.30,6
17	0	81. 3.45,1	7.30.30,8	4.55.54,3	14.37,7	60.41,3
	12	88.34.15,9	7.31.37,3	4.41.16,6	19.32,0	60.48,1
18	0	96. 5.53,2	7.31.31,7	4.21.44,6	24. 5,2	60.51,0
	12	103.37.24,9	7.30.14,4	3.57.39,4	28. 8,3	60.49,5
19	0	111. 7.39,3	7.27.47,1	3.29.31,1	31.36,4	60.43,7
	12	118.35.26,4	7.24.15,9	2.57.54,7	34.24,8	60.33,5
20	0	125.59.42,3	7.19.48,2	2.23.29,9	36.28,6	60.19,6
	12	133.19.30,5	7.14.32,2	1.47. 1,3	37.48,7	60. 2,0
21	0	140.34. 2,7	7. 8.38,2	1. 9.12,6	38.27,8	59 41,4
	12	147.42.40,9	7. 2.18,7	0.30.44,8 A	38.24,0	59.17,9
22	0	154.44.59,6	6.55.44,2	0. 7.39,2 B	37.43,5	58.52,3
	12	161.40.43,8	6.49. 4,0	0.45.22,7	36.29,8	58.25,5
23	0	168.29.47,8	6.42.27,1	1.21.52,5	34.45,6	57.58,1
	12	175.12.14,9	6.36. 1,8	1.56.38,1	32.38,6	57.30,6
24	0	181.48.16,7	6.29.54,2	2.29.16,7	30.12,6	57. 3,6
	12	188.18.10,9	6.24.14,3	2.59.29,3	27.30,6	56.37,6
25	0	194.42.25,2	6.18.59,1	3.26.59,9	24.35,9	56.13,0
	12	201. 1.24,3	6.14.14,0	3.51.35,8	21.31,6	55.50,2
26	0	207.15.38,3	6.10. 0,7	4.13. 7,4	18.20,0	55.29,4
	12	213.25.39,0	6. 6.23,4	4.31.27,4	15. 3,5	55.10,8
27	0	219.32. 2,4	6. 3.19,2	4.46.30,9	11.44,0	54.54,4
	12	225.35.21,6	6. 0.49,5	4.58.14,9	8.21,2	54.40,4
28	0	231.36.11,1	5.58.51,8	5. 6.36,1	4.58,3	54.28,8
	12	237.35. 2,9	5.57.25,7	5.11.34,4	1.35,1	54.19,7
29	0	243.32.28,6	5.56.31,3	5.13. 9,5	1.46,8	54.13,5
	12	249.28.59,9	5.56. 4,3	5.11.22,7	5. 7,1	54. 9,3
30	0	255.25. 4,2	5.56. 4,8	5. 6.15,6	8.24,1	54. 7,0
	12	261.21. 9,0	5.56.29,8	4.57.51,5	11.37,0	54. 6,6
31	0	267.17.38,8	5.57.16,4	4.46.14,5	14.44,2	54. 8,2
	12	273.14.55,2	5.58.23,1	4.31.30,3	17.45,2	54.11,9
A. 1	0	279.13.18,3		4.13.45,1 B		54 17,3

JUILLET 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0h	65° 13′ 14″1	7° 37′ 48″5	16°16′ 1″7 B	1° 7′ 37″9	16′ 25″5
	12	72.51. 2,6	7.46.12,9	17.23.39,6	0.50.23,8	16.29,3
17	0	80.37.15,5	7.52.28,9	18.14. 3,4	0.31.37,5	16.32,2
	12	88.29.44,4	7.56. 5,5	18.45.40,9	0.11.48,8	16.34,1
18	0	96.25.49,9	7.56.36,3	18.57.29,7	0. 8.24,5	16.34,9
	12	104.22.26,2	7.54. 1,0	18.49. 5,2	0.28.23,3	16.34,5
19	0	112.16.27,2	7.48.30,2	18.20.41,9	0.47.29.5	16.32,9
	12	120. 4.57,4	7.40.30,6	17.33.12,4	1. 5. 4,8	16.30,1
20	0	127.45.28,0	7.30.36,6	16.28. 7,6	1.20.47,2	16.26,3
	12	135.16. 4,6	7.19.26,1	15. 7.20,4	1.34.15,9	16.21,5
21	0	142.35.30,7	7. 7.40,9	13.33. 4,5	1.45.20,0	16.15,9
	12	149.43.11,6	6.55.53,2	11.47.44,5	1.54. 2,7	16. 9,6
22	0	156.39. 4,8	6.44.33,3	9.53.41,8	2. 0.26,9	16. 2,6
	12	163.23.38,1	6.34. 3,0	7.53.14,9	2. 4.43,5	15.55,2
23	0	169.57.41,1	6.24.37,4	5.48.31,4	2. 7. 3,1	15.47,7
	12	176.22.18,5	6.16.25,8	3.41.28,3	2. 7.36,8	15.40,2
24	0	182.38.44,3	6. 9.34,9	1.33.51,5 B	2. 6.37,2	15.32,8
	12	188.48.19,2	6. 4. 7,5	0.32.45,7 A	2. 4.17,6	15.25,7
25	0	194.52.26,7	6. 0. 0,0	2.37. 3,3	2. 0.45,4	15.19,0
	12	200.52.26,7	5.57. 8,9	4.37.48,7	1.56. 8,7	15.12,8
26	0	206.49.35,6	5.55.30,1	6.33.57,4	1.50.34,5	15. 7,2
	12	212.45. 5,7	5.54.59,8	8.24.31,9	1.44. 8,1	15. 2,2
27	0	218.40. 5,5	5.55.30,3	10. 8.40,0	1.36.51,6	14.57,7
	12	224.35.35,8	5.56.51,2	11.45.31,6	1.28.50,2	14.53,8
28	0	230.32.27,0	5.58.54,3	13.14.21,8	1.20. 3,0	14.50,6
	12	236.31.21,3	6. 1.29,6	14.34.24,8	1.10.33,9	14.48,2
29	0	242.32.50,9	6. 4.28,0	15.44.58,7	1. 0.24,1	14.46,5
	12	248.37.18,9	6. 7.34,9	16.45.22,8	0.49.36,5	14.45,4
30	0	254.44.53,8	6.10.42,3	17.34.59,3	0.38.14,2	14.44,8
	12	260.55.36,1	6.13.37,5	18.13.13,5	0.26.20,8	14.44,7
31	0	267. 9.13,6	6.16. 9,8	18.39.34,3	0.14. 1,4	14.45,1
	12	273.25.23,4	6.18.11,7	18.53.35,7	0. 1.24,1	14.46,1
A. 1	0	279.43.35,1		18.54.59,8 A		14.47,6

AOUT 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.	Longitude.	*Diff.*	Latitude.	*Diff.*	Parallaxe.
1 0h	279° 13′ 18″3	5° 59′ 49″5	4° 13′ 45″1 B	20′ 38″0	54′ 17″3
12	285.13. 7,8	6. 1.32,0	3.53. 7,1	23.19,1	54.24,0
2 0	291.14.39,8	6. 3.26,8	3.29.48,0	25.49,8	54.32,1
12	297.18. 6,6	6. 5.34,6	3. 3.58,2	28. 5,3	54.41,5
3 0	303.23.41,2	6. 7.53,9	2.35.52,9	30. 5,1	54.52,2
12	309.31.35,1	6.10.23,0	2. 5.47,8	31.48,3	55. 3,8
4 0	315.41.58,1	6.13. 0,5	1.33.59,5	33. 9,9	55.16,2
12	321.54.58,6	6.15.46,7	1. 0.49,6	34.10,4	55.29,3
5 0	328.10.45,3	6.18.40,0	0.26.39,5 B	34.46,6	55.43,1
12	334.29.25,3	6.21.42,6	0. 8. 7,1 A	34.58,8	55.57,4
6 0	340.51. 7,9	6.24.51,3	0.43. 5,9	34.44,6	56.12,0
12	347.15.59,2	6.28. 8,7	1.17.50,5	34. 3,5	56.26,9
7 0	353.44. 7,9	6.31.34,7	1.51.54,0	32.54,6	56.42,2
12	0.15.42,6	6.35. 7,7	2.24.48,6	31.17,8	56.57,7
8 0	6.50.50,3	6.38.49,3	2.56. 6,4	29.12,7	57.13,3
12	13.29.39,6	6.42.37,9	3.25.19,1	26.40,8	57.29,0
9 0	20.12.17,5	6.46.30,8	3.51.59,9	23.43,1	57.44,9
12	26.58.48,3	6.50.26,6	4.15.43,0	20.19,2	58. 0,7
10 0	33.49.14,9	6.54.24,0	4.36. 2,2	16.31,7	58.16,3
12	40.43.38,9	6.58.21,2	4.52.33,9	12.23,0	58.31,7
11 0	47.42. 0,1	7. 2.11,0	5. 4.56,9	7.57,0	58.46,7
12	54.44.11,1	7. 5.52,0	5.12.53,9	3.15,4	59. 1,3
12 0	61.50. 3,1	7. 9.18,8	5.16. 9,3	1.35,3	59.15,0
12	68.59.21,9	7.12.22,3	5.14.34,0	6.32,7	59.27,8
13 0	76.11.44,2	7.15. 0,0	5. 8. 1,3	11.28,6	59.39,2
12	83.26.44,2	7.17. 5,8	4.56.32,7	16.18,0	59.48,7
14 0	90.43.50,0	7.18.34,3	4.40.14,7	20.55,2	59.56,1
12	98. 2.24,3	7.19.20,5	4.19.19,5	25.12,5	60. 1,1
15 0	105.21.44,8	7.19.20,7	3.54. 7,0	29. 2,6	60. 3,4
12	112.41. 5,5	7.18.33,7	3.25. 4,4	32.20,3	60. 2,7
16 0	119.59.39,2		2.52.44,1 A		59.58,9

AOUT 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	*Diff.*	Déclinaison.	*Diff.*	Demi-dia.
1	0h	279°43′35″1	6°19′39″3	18°54′59″8 A	0°11′23″8	14′47″6
	12	286. 3.14,4	6.20.27,1	18.43.36,0	0.24.14,8	14.49,5
2	0	292.23.41,5	6.20.33,6	18.19.21,2	0.36.58,0	14.51,7
	12	298.44.15,1	6.20. 3,7	17.42.23,2	0.49.25,4	14.54,2
3	0	305. 4.18,8	6.19. 3,3	16.52.57,8	1. 1.26,0	14.57,1
	12	311.23.22,1	6.17.41,2	15.51.31,8	1.12.49,6	15. 0,3
4	0	317.41. 3,3	6.16. 3,9	14.38.42,2	1.23.30,0	15. 3,7
	12	323.57. 7,2	6.14.25,6	13.15.12,2	1.33.17,3	15. 7,2
5	0	330.11.32,8	6.12.58,9	11.41.54,9	1.42. 6,1	15.11,0
	12	336.24.31,7	6.11.53,9	9.59.48,8	1.49.48,4	15.15,0
6	0	342.36.25,6	6.11.22,5	8.10. 0,4	1.56.19,3	15.18,9
	12	348.47.48,1	6.11.36,3	6.13.41,1	2. 1.35,1	15.22,9
7	0	354.59.24,4	6.12.40,3	4.12. 6,0	2. 5.30,9	15.27,1
	12	1.12. 4,7	6.14.44,6	2. 6.35,1 A	2. 8. 2,1	15.31,3
8	0	7.26.49,3	6.17.55,6	0. 1.27,0 B	2. 9. 5,6	15.35,6
	12	13.44.44,9	6.22.15,4	2.10.32,6	2. 8.35,1	15.39,9
9	0	20. 7. 0,3	6.27.44,0	4.19. 7,7	2. 6.25,3	15.44,1
	12	26.34.44,3	6.34.18,8	6.25.33,0	2. 2.33,1	15.48,5
10	0	33. 9. 3,1	6.41.54,7	8.28. 6,1	1.56.53,1	15.52,7
	12	39.50.57,8	6.50.23,0	10.24.59,2	1.49.21,2	15.56,9
11	0	46.41.20,8	6.59.25,1	12.14.20,4	1.39.52,6	16. 1,0
	12	53.40.45,9	7. 8.42,6	13.54.13,0	1.28.29,2	16. 5,0
12	0	60.49.28,5	7.17.50,7	15.22.42,2	1.15.10,8	16. 8,7
	12	68. 7.19,2	7.26.16,5	16.37.53,0	1. 0. 7,0	16.12,1
13	0	75.33.35,7	7.33.30,4	17.38. 0,0	0.43.28,3	16.15,2
	12	83. 7. 6,1	7.39. 2,5	18.21.28,3	0.25.34,5	16.17,8
14	0	90.46. 8,6	7.42.29,0	18.47. 2,8	0. 6.50,2	16.19,9
	12	98.28.37,6	7.43.31,0	18.53.53,0	0.12.13,3	16.21,3
15	0	106.12. 8,6	7.42. 2,8	18.41.39,7	0.31. 9,2	16.22,0
	12	113.54.11,4	7.38.10,9	18.10.30,5	0.49.23,9	16.21,8
16	0	121.32.22,3		17.21. 6,6 B		16.20,7

AOUT 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	*Diff.*	Latitude.	*Diff.*	Parallaxe.
16	0h	119°59′39″2	7° 16′ 57″ 7	2°52′44″1 A	35′ 2″8	59′ 58″9
	12	127.16.36,9	7.14.33,6	2.17.41,3	37. 7,2	59.51,8
17	0	134.31.10,5	7.11.25,3	1.40.34,1	38.28,0	59.41,5
	12	141.42.35,8	7. 7.35,1	1. 2. 6,1	39. 7,2	59.28,1
18	0	148.50.10,9	7. 3.10,2	0.22.58,9 A	39. 5,4	59.11,9
	12	155.53.21,1	6.58.16,1	0.16. 6,5 B	38 23,9	58.52,9
19	0	162.51.37,2	6.53. 0,4	0.54.30,4	37. 6,9	58.32,2
	12	169.44.37,6	6.47.28,5	1.31.37,3	35.18,7	58. 9,9
20	0	176.32. 6,1	6.41.50,3	2. 6.56,0	33. 4,0	57.46,5
	12	183.13.56,4	6.36.11,3	2.40. 0,0	30.26,2	57.22,6
21	0	189.50. 7,7	6.30.37,8	3.10.26,2	27.30,8	56.58,5
	12	196.20.45,5	6.25.17,0	3.37.57,0	24.22,7	56.34,8
22	0	202.46. 2,5	6.20.14,3	4. 2.19,7	21. 5,4	56.12,0
	12	209. 6.16,8	6.15.32,2	4.23.25,1	17.40,2	55.50,5
23	0	215.21.49,0	6.11.15,3	4.41. 5,3	14.10,2	55.30,6
	12	221.33. 4,3	6. 7.27,4	4.55.15,5	10.38,5	55.12,5
24	0	227.40.31,7	6. 4.11,5	5. 5.54,0	7. 7,3	54.56,5
	12	233.44.43,2	6. 1.29,3	5.13. 1,3	3.36,6	54.43,0
25	0	239.46.12,5	5.59.19,3	5.16.37,9	0. 9,6	54.31,9
	12	245.45.31,8	5.57.43,7	5.16.47,5	3.16,6	54.23,3
26	0	251.43.15,5	5.56.42,2	5.13.30,9	6.37,4	54.17,3
	12	257.39.57,7	5.56.15,4	5. 6.53,5	9.53,0	54.13,7
27	0	263.36.13,1	5.56.22,6	4.57. 0,5	13. 4,0	54.12,6
	12	269.32.35,7	5.56.59,8	4.43.56,5	16. 8,9	54.14,0
28	0	275.29.35,5	5.58. 8,6	4.27.47,6	19. 6,9	54.17,9
	12	281.27.44,1	5.59.46,6	4. 8.40,7	21.54,5	54.23,9
29	0	287.27.30,7	6. 1.50,0	3.46.46,2	24.32,8	54.31,8
	12	293.29.20,7	6. 4.19,5	3.22.13,4	26.59,1	54.41,7
30	0	299.33.40,2	6. 7. 8,6	2.55.14,3	29.11,6	54.53,3
	12	305.40.48,8	6.10.17,2	2.26. 2,7	31. 8,7	55. 6,3
31	0	311.51. 6,0	6.13.40,3	1.54.54,0	32.47,8	55.20,5
	12	318. 4.46,3	6.17.16,4	1.22. 6,2	34. 6,2	55.35,7
s. 1	0	324.22. 2,7		0.48. 0,0 B		55.51,7

AOUT 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0h	121°32′22″3	7°32′11″5	17°21′ 6″6 B	1° 6′22″4	16′20″7
	12	129. 4.33,8	7.24.29,3	16.14.44,2	1.21.41,9	16.18,8
17	0	136.29. 3,1	7.15.34,8	14.53. 2,3	1.35. 3,8	16.16,0
	12	143.44.37,9	7. 5.58,3	13.17.58,5	1.46 16,7	16.12,3
18	0	150.50.36,2	6.56. 8,3	11.31.41,8	1.55.13,4	16. 7,9
	12	157.46.44,5	6.46.29,9	9.36.28,4	2. 1.55,4	16. 2,8
19	0	164.33.14,4	6.37.24,7	7.34.33,0	2. 6.27,0	15.57,1
	12	171.10.39,1	6.29. 6,7	5.28. 6,0	2. 8.55,4	15.51,0
20	0	177.39.45,8	6.21.46,6	3.19.10,6	2. 9 31,3	15.44,7
	12	184. 1.32,4	6.15.30,2	1. 9.39,3 B	2. 8.26,4	15.38,2
21	0	190.17. 2,6	6.10.20,7	0.58.47,1 A	2. 5.50,1	15.31,6
	12	196.27.23,3	6. 6.22,1	3. 4.37,2	2. 1.53,6	15.25,2
22	0	202.33.45,4	6. 3.28,1	5. 6.30,8	1.56.46,7	15.19,0
	12	208.37.13,5	6. 1.35,4	7. 3.17,5	1.50.36,8	15.13,1
23	0	214.38.48,9	6. 0.41,1	8.53.54,3	1.43.31,7	15. 7,6
	12	220.39.30,0	6. 0.40,0	10.37.26,0	1.35.35,1	15. 2,6
24	0	226.40.10,0	6. 1.25,7	12.13. 1,1	1.26.52,9	14.58,2
	12	232.41.35,7	6. 2.49,5	13.39.54,0	1.17.30,4	14.54,6
25	0	238.44.25,2	6. 4.41,7	14.57.24,4	1. 7.28,8	14.51,6
	12	244.49. 6,9	6. 6.54,2	16. 4.53,2	0.56 50,5	14.49,2
26	0	250.56. 1,1	6. 9.17,8	17. 1.43,7	0.45.42,1	14.47,5
	12	257. 5.18,9	6.11.45,5	17.47.25,8	0.34. 1,9	14.46,7
27	0	263.17. 4,4	6.14. 5,3	18.21.27,7	0.21.57,7	14.46,5
	12	269.31. 9,7	6.16.10,8	18.43.25,4	0. 9.34,2	14.46,9
28	0	275.47.20,5	6.17.56,1	18.52.59,6	0. 3. 3,9	14.47,9
	12	282. 5.16,6	6.19.16,5	18.49.55,7	0.15.51,8	14.49,4
29	0	288.24.33,1	6.20. 8,4	18.34. 3,9	0.28.39,7	14.51,5
	12	294.44.41,5	6.20.32,2	18. 5.24,2	0.41.22,0	14.54,2
30	0	301. 5.13,7	6.20.30,0	17.24. 2,2	0.53.47,4	14.57,3
	12	307.25.43,7	6.20. 7,1	16.30.14,8	1. 5.47,5	15. 0,9
31	0	313.45.50,8	6.19.27,8	15.24.27,3	1.17.14,1	15. 4,9
	12	320. 5.18,6	6.18.42,3	14. 7.13,2	1.27.56,7	15. 9,1
s. 1	0	326.24. 0,9		12.39.16,5 A		15.13,3

SEPTEMBRE 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	*Diff.*	Latitude.	*Diff.*	Parallaxe.
1	0h	324° 22′ 2″7	6° 21′ 1″4	0° 48′ 0″0 B	35′ 2″9	55′ 51″7
	12	330.43. 4,1	6.24.52,1	0.12.57,1 B	35.33,8	56. 8,3
2	0	337. 7.56,2	6.28.44,7	0.22.36,7 A	35.35,5	56.25,0
	12	343.36.40,9	6.32.35,7	0.58.12,2	35. 9,0	56.41,6
3	0	350. 9.16,6	6.36.23,9	1.33.21,2	34.15,3	56.58,0
	12	356.45.40,5	6.40. 5,4	2. 7.36,5	32.49,8	57.14,0
4	0	3.25.45,9	6.43.38,1	2.40.26,3	30.54,4	57.29,4
	12	10. 9.24,0	6.46.59,7	3.11.20,7	28.27,4	57.44,0
5	0	16.56.23,7	6.50. 8,8	3.39.48,1	25.30,0	57.57,6
	12	23.46.32,5	6.53. 3,4	4. 5.18,1	22. 7,3	58.10,3
6	0	30.39.35,9	6.55.42,5	4.27.25,4	18.23,3	58.22,0
	12	37.35.18,4	6.58. 7,7	4.45.48,7	14.17,6	58.32,5
7	0	44.33.26,1	7. 0.16,5	5. 0. 6,3	9.53,5	58.41,9
	12	51.33.42,6	7. 2. 8,8	5. 9.59,8	5.17,8	58.50,3
8	0	58.35.51,4	7. 3.43,3	5.15.17,6	0.34,1	58.57,6
	12	65.39.34,7	7. 5. 1,6	5.15.51,7	4.13,5	59. 3,8
9	0	72.44.36,3	7. 6. 4,0	5.11.38,2	8.59,6	59. 8,8
	12	79.50.40,3	7. 6.48,7	5. 2.38,6	13.38,6	59.12,7
10	0	86.57.29,0	7. 7.16,1	4.49. 0,0	18. 6,1	59.15,6
	12	94. 4.45,1	7. 7.24,8	4.30.53,9	22.17,6	59.17,4
11	0	101.12. 9,9	7. 7.14,5	4. 8.36,3	26. 7,8	59.17,9
	12	108.19.24,4	7. 6.44,2	3.42.28,5	29.32,4	59.17,1
12	0	115.26. 8,6	7. 5.52,7	3.12.56,1	32.26,8	59.14,6
	12	122.32. 1,3	7. 4.38,5	2.40.29,3	34.48,0	59.10,3
13	0	129.36.39,8	7. 3. 0,8	2. 5.41,3	36.35,6	59. 4,1
	12	136.39.40,6	7. 0.58,0	1.29. 5,7	37.46,2	58.56,2
14	0	143.40.38,6	6.58.32,9	0.51.19,5	38.19,0	58.46,5
	12	150.39.11,5	6.55.44,1	0.13. 0,5 A	38.12,4	58.35,0
15	0	157.34.55,6	6.52.31,5	0.25.11,9 B	37.31,5	58.21,7
	12	164.27.27,1	6.48.59,9	1. 2.43,4	36.16,7	58. 6,7
16	0	171.16.27,0		1.39. 0,1 B		57.49,9

SEPTEMBRE 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	*Diff.*	Déclinaison.	*Diff.*	Demi-dia.
1	0h	326°24′ 0″9	6° 17′ 58″4	12°39′16″5 A	1°37′46″3	15′13″3
	12	332.41.59,3	6.17.26,0	11. 1.30,2	1.46.35,2	15.17,7
2	0	338.59.25,3	6.17.12,6	9.14.55,0	1.54.16,3	15.22,3
	12	345.16.37,9	6.17.28,5	7.20.38,7	2. 0.39,2	15.26,8
3	0	351.34. 6,4	6.18.23,1	5.19.59,5	2. 5.35,6	15.31,3
	12	357.52.29,5	6.20. 3,8	3.14.23,9	2. 9. 2,2	15.35,8
4	0	4.12.33,3	6.22.33,9	1. 5.21,7 A	2.10.51,8	15.40,0
	12	10.35. 7,2	6.25.54,1	1. 5.30,1 B	2.11. 0,0	15.43,9
5	0	17. 1. 1,3	6.30. 9,2	3.16.30,1	2. 9.25,8	15.47,6
	12	23.31.10,5	6.35.20,7	5.25.55,9	2. 5.59,6	15.51,1
6	0	30. 6.31,2	6.41.20,7	7.31.55,5	2. 0.39,7	15.54,3
	12	36.47.51,9	6.47.59,5	9.32.35,2	1.53.27,8	15.57,2
7	0	43.35.51,4	6.55. 3,6	11.26. 3,0	1.44.25,0	15.59,8
	12	50.30.55,0	7. 2.22,0	13.10.28,0	1.33.29,6	16. 2,1
8	0	57.33.17,0	7. 9.34,9	14.43.57,6	1.20.50,4	16. 4,0
	12	64.42.51,9	7.16.18,3	16. 4.48,0	1. 6.34,7	16. 5,6
9	0	71.59.10,2	7.22. 9,3	17.11.22,7	0.50.54,4	16. 7,0
	12	79.21.19,5	7.26.45,8	18. 2.17,1	0.34. 6,4	16. 8,1
10	0	86.48. 5,3	7.29.48,3	18.36.23,5	0.16.29,5	16. 8,9
	12	94.17.53,6	7.31. 2,3	18.52.53,0	0. 1.34,7	16. 9,4
11	0	101.48.55,9	7.30.22,1	18.51.18,3	0.19.39,1	16. 9,6
	12	109.19.18,0	7.27.49,1	18.31.39,2	0.37.19,0	16. 9,4
12	0	116.47. 7,1	7.23.33,2	17.54.20,2	0.54.10,2	16. 8,7
	12	124.10.40,3	7.17.48,8	17. 0.10,0	1. 9.51,4	16. 7,5
13	0	131.28.29,1	7.10.58,1	15.50.18,6	1.24. 2,0	16. 5,8
	12	138.39.27,2	7. 3.22,6	14.26.16,6	1.36.27,3	16. 3,6
14	0	145.42.49,8	6.55.26,7	12.49.49,3	1.46.59,8	16. 1,0
	12	152.38.16,5	6.47.29,3	11. 2.49,5	1.55.33,5	15.57,9
15	0	159.25.45,8	6.39.49,8	9. 7.16,0	2. 2. 2,4	15.54,2
	12	166. 5.35,6	6.32.42,1	7. 5.13,6	2. 6.32,3	15.50,1
16	0	172.38.17,7		4.58.41,3 B		15.45,6

SEPTEMBRE 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	*Diff.*	Latitude.	*Diff.*	Parallaxe.
16	0h	171° 16′ 27″0	6° 45′ 9″7	1° 39′ 0″1 B	34′ 30″5	57′ 49″9
	12	178. 1.36,7	6.41. 2,7	2.13.30,6	32.18,2	57.32,4
17	0	184.42.39,4	6.36.43,1	2.45.48,8	29.40,9	57.13,7
	12	191.19.22,5	6.32.19,1	3.15.29,7	26.44,5	56.54,4
18	0	197.51.41,6	6.27.50,4	3.42.14,2	23.34,0	56.34,9
	12	204.19.32,0	6.23.22,9	4. 5.48,2	20.11,7	56.15,4
19	0	210.42.54,9	6.19. 2,5	4.25.59,9	16.40,3	55.56,3
	12	217. 1.57,4	6.14.52,4	4.42.40,2	13. 7,1	55.38,1
20	0	223.16.49,8	6.10.58,7	4.55.47,3	9.31,5	55.21,1
	12	229.27.48,5	6. 7.26,0	5. 5.18,8	5.54,2	55. 5,3
21	0	235.35.14,5	6. 4.14,7	5.11.13,0	2.18,4	54.51,1
	12	241.39.29,2	6. 1.30,6	5.13.31,4	1. 8,5	54.38,9
22	0	247.40.59,8	5.59.16,7	5.12.22,9	4.30,5	54.29,0
	12	253.40.16,5	5.57.34,5	5. 7.52,4	7.48,3	54.21,4
23	0	259.37.51,0	5.56.26,8	5. 0. 4,1	11. 2,4	54.16,3
	12	265.34.17,8	5.55.54,2	4.49. 1,7	14. 8,3	54.13,7
24	0	271.30.12,0	5.55.57,9	4.34.53,4	17. 2,9	54.13,6
	12	277.26. 9,9	5.56.39,0	4.17.50,5	19.51,1	54.16,2
25	0	283.22.48,9	5.57.57,6	3.57.59,4	22.30,6	54.21,3
	12	289.20.46,5	5.59.50,4	3.35.28,8	24.59,9	54.28,9
26	0	295.20.36,9	6. 2.19,0	3.10.28,9	27.16,2	54.39,0
	12	301.22.55,9	6. 5.21,2	2.43.12,7	29.20,1	54.51,5
27	0	307.28.17,1	6. 8.55,5	2.13.52,6	31. 9,3	55. 6,0
	12	313.37.12,6	6.12.58,3	1.42.43,3	32.41,5	55.22,5
28	0	319.50.10,9	6.17.25,4	1.10. 1,8	33.54,6	55.40,7
	12	326. 7.36,3	6.22.13,7	0.36. 7,2	34.45,0	56. 0,1
29	0	332.29.50,0	6.27.17,0	0. 1.22,2 B	35.11,1	56.20,4
	12	338.57. 7,0	6.32.29,5	0.33.48,9 A	35.11,1	56.41,4
30	0	345.29.36,5	6.37.45,9	1. 9. 0,0	34.41,8	57. 2,6
	12	352. 7.22,4	6.42.59,8	1.43.41,8	33.40,6	57.23,7
0. 1	0	358.50.22,2		2.17.22,4 A		57.44,2

SEPTEMBRE 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0h	172° 38′ 17″7	6° 26′ 15″9	4°58′41″3 B	2° 9′ 5″7	15′ 45″6
	12	179. 4.33,6	6.20.37,7	2.49.35,6	2. 9.47,7	15.40,8
17	0	185.25.11,3	6.15.51,0	0.39.47,9 B	2. 8.48,1	15.35,7
	12	191.41. 2,3	6.12. 2,1	1.29. 0,2 A	2. 6.14,8	15.30,4
18	0	197.53. 4,4	6. 9. 5,6	3.35.15,0	2. 2.14,0	15.25,0
	12	204. 2.10,0	6. 7. 0,0	5.37.29,0	1.56.55,6	15.19,7
19	0	210. 9.10,0	6. 5.44,7	7.34.24,6	1.50.29,1	15.14,6
	12	216.14.54,7	6. 5.11,4	9.24.53,7	1.42.58,6	15. 9,7
20	0	222.20. 6,1	6. 5.16,9	11. 7.52,3	1.34.32,9	15. 5,0
	12	228.25.23,0	6. 5.55,2	12.42.25,2	1.25.21,5	15. 0,7
21	0	234.31.18,2	6. 6.56,4	14. 7.46,7	1.15.27,6	14.56,8
	12	240.38.14,6	6. 8.16,9	15.23.14,3	1. 4.51,1	14.53,5
22	0	246.46.31,5	6. 9.48,7	16.28. 5,4	0.53.42,3	14.50,8
	12	252.56.20,2	6.11.23,5	17.21.47,7	0.42. 7,1	14.48,7
23	0	259. 7.43,7	6.12.56,3	18. 3.54,8	0.30.11,1	14.47,3
	12	265.20.40,0	6.14.21,1	18.34. 5,9	0.17.55,3	14.46,6
24	0	271.35. 1,1	6.15.33,4	18.52. 1,2	0. 5.25,0	14.46,6
	12	277.50.34,5	6.16.30,8	18.57.26,2	0. 7.14,0	14.47,3
25	0	284. 7. 5,3	6.17.12,1	18.50.12,2	0.19.54,9	14.48,7
	12	290.24.17,4	6.17.34,1	18.30.17,3	0.32.32,2	14.50,8
26	0	296.41.51,5	6.17.43,4	17.57.45,1	0.45. 1,5	14.53,6
	12	302.59.34,9	6.17.44,1	17.12.43,6	0.57.14,2	14.56,9
27	0	309.17.19,0	6.17.36,0	16.15.29,4	1. 9. 2,6	15. 0,9
	12	315.34.55,0	6 17.30,1	15. 6.26,8	1.20.20,2	15. 5,4
28	0	321.52.25,1	6.17.31,5	13.46. 6,6	1.30.59,4	15.10,3
	12	328. 9.56,6	6.17.47,8	12.15. 7,2	1.40.51,0	15.15,6
29	0	334.27.44,4	6.18.26,6	10.34.16,2	1.49.45,6	15.21,1
	12	340.46.11,0	6.19.34,2	8.44.30,6	1.57.33,3	15.26,6
30	0	347. 5.45,2	6.21.19,8	6.46.57,3	2. 4. 4,0	15.32,3
	12	353.27. 5,0	6.23.45,0	4.42.53,3	2. 9. 9,8	15.38,1
0. 1	0	359.50.50,0		2.33.43,5 A		15.43,8

OCTOBRE 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
1	0h	358° 50′ 22″2	6° 48′ 4″0	2° 17′ 22″4 A	32′ 6″1	57′ 44″2
	12	5.38.26,2	6.52.50,0	2.49.28,5	29.59,8	58. 3,7
2	0	12.31.16,2	6.57.12,8	3.19.28,3	27.19,5	58.22,0
	12	19.28.29,0	7. 1. 8,0	3.46.47,8	24. 8,8	58.38,6
3	0	26.29.37,0	7. 4.29,8	4.10.56,6	20.28,9	58.53,2
	12	33.34. 6,8	7. 7.12,5	4.31.25,5	16.25,0	59. 5,7
4	0	40.41.19,3	7. 9.15,6	4.47.50,5	11.59,7	59.15,9
	12	47.50.34,9	7.10.38,7	4.59.50,2	7.18,9	59.23,8
5	0	55. 1.13,6	7.11.22,7	5. 7. 9,1	2.30,1	59.29,1
	12	62.12.36,3	7.11.27,7	5. 9.39,2	2.22,2	59.32,0
6	0	69.24. 4,0	7.10.59,2	5. 7.17,0	7.12,0	59.32,6
	12	76.35. 3,2	7.10. 1,3	5. 0. 5,0	11.52,4	59.31,3
7	0	83.45. 4,5	7. 8.37,3	4.48.12,6	16.19,4	59.28,2
	12	90.53.41,8	7. 6.53,9	4.31.53,2	20.28,1	59.23,5
8	0	98. 0.35,7	7. 4.53,5	4.11.25,1	24.14,1	59.17,3
	12	105. 5.29,2	7. 2.40,8	3.47.11,0	27.34,7	59. 9,8
9	0	112. 8.10,0	7. 0.19,8	3.19.36,3	30.23,8	59. 1,3
	12	119. 8.29,8	6.57.55,1	2.49.12,5	32.43,4	58.52,0
10	0	126. 6.24,9	6.55.27,8	2.16.29,1	34.33,7	58.42,0
	12	133. 1.52,7	6.52.57,5	1.41.55,4	35.52,4	58.31,3
11	0	139.54.50,2	6.50.26,4	1. 6. 3,0	36.35,5	58.19,9
	12	146.45.16,6	6.47.53,5	0.29.27,5 A	36.43,0	58. 7,9
12	0	153.33.10,1	6.45.17,8	0. 7.15,5 B	36.21,2	57.55,3
	12	160.18.27,9	6.42.39,2	0.43.36,7	35.28,1	57.42,1
13	0	167. 1. 7,1	6.39.56,2	1.19. 4,8	34. 5,3	57.28,4
	12	173.41. 3,3	6.37. 7,7	1.53.10,1	32.16,1	57.14,1
14	0	180.18.11,0	6.34.12,4	2.25.26,2	30. 3,1	56.59,3
	12	186.52.23,4	6.31.10,3	2.55.29,3	27.28,1	56.44,1
15	0	193.23.33,7	6.28. 2,6	3.22.57,4	24.35,0	56.28,8
	12	199.51.36,3	6.24.49,5	3.47.32,4	21.27,1	56.13,4
16	0	206.16.25,8		4. 8.59,5 B		55.58,0

OCTOBRE 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	*Diff.*	Déclinaison.	*Diff.*	Demi-dia.
1	0h	359° 50′ 50″0	6° 26′ 57″4	2°33′43″5 A	2° 12′ 39″4	15′43″8
	12	6.17.47,4	6.30.56,0	0.21. 4,1 A	2.14.23,0	15.49,3
2	0	12.48.43,4	6.35.41,9	1.53.18,9 B	2.14.13,6	15.54,4
	12	19.24.25,3	6.41.14,3	4. 7.32,5	2.12. 3,5	15.59,0
3	0	26. 5.40,6	6.47.27,4	6.19.36,0	2. 7.48,1	16. 3,0
	12	32.53. 7,0	6.54. 7,7	8.27.24,1	2. 1.22,6	16. 6,3
4	0	39.47.14,7	7. 1. 4,8	10.28.46,7	1.52.49,8	16. 9,0
	12	46.48.19,5	7. 8. 2,2	12.21.36,5	1.42.12,6	16.11,1
5	0	53.56.21,7	7.14.40,3	14. 3.49,1	1.29.37,6	16.12,5
	12	61.11. 2,0	7.20.34,6	15.33.26,7	1.15.17,6	16.13,3
6	0	68.31.36,6	7.25.25,9	16.48.44,3	0.59.27,3	16.13,5
	12	75.57. 2,5	7.28.53,0	17.48.11,6	0.42.28,3	16.13,2
7	0	83.25.55,5	7.30.39,8	18.30.39,9	0.24.41,7	16.12,3
	12	90.56.35,3	7.30.37,5	18.55.21,6	0. 6.33,0	16.11,0
8	0	98.27.12,8	7.28.42,6	19. 1.54,6	0.11.32,9	16. 9,4
	12	105.55.55,4	7.25. 1,3	18.50.21,7	0.29.12,1	16. 7,4
9	0	113.20.56,7	7.19.46,5	18.21. 9,6	0.46. 3,9	16. 5,1
	12	120.40.43,2	7.13.19,2	17.35. 5,7	1. 1.47,5	16. 2,5
10	0	127.54. 2,4	7. 6. 0,7	16.33.18,2	1.16. 5,2	15.59,6
	12	135. 0. 3,1	6.58.12,1	15.17.13,0	1.28.47,2	15.56,5
11	0	141.58.15,2	6.50.15,2	13.48.25,8	1.39.49,6	15.53,4
	12	148.48.30,4	6.42.28,2	12. 8.36,2	1.49. 7,9	15.50,3
12	0	155.30.58,6	6.35. 7,5	10.19.28,3	1.56.35,6	15.47,0
	12	162. 6. 6,1	6.28.26,6	8.22.52,7	2. 2.14,8	15.43,4
13	0	168.34.32,7	6.22.32,3	6.20.37,9	2. 6. 8,8	15.39,5
	12	174.57. 5,0	6.17.30,9	4.14.29,1	2. 8.18,7	15.35,4
14	0	181.14.35,9	6.13.24,2	2. 6.10,4 B	2. 8.48,4	15.31,3
	12	187.28. 0,1	6.10.12,5	0. 2.38,0 A	2. 7.44,3	15.27,3
15	0	193.38.12,6	6. 7.55,4	2.10.22,3	2. 5. 9,5	15.23,3
	12	199.46. 8,0	6. 6.28,6	4.15.31,8	2. 1.10,4	15.19,2
16	0	205.52.36,6		6.16.42,2 A		15.15,0

OCTOBRE 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
16	0h	206°16′25″8	6°21′32″0	4° 8′59″5 B	18′ 8″0	55′58″0
	12	212.37.57,8	6.18.11,3	4.27. 7,5	14.41,1	55.42,8
17	0	218.56. 9,1	6.14.50,4	4.41.48,6	11. 8,6	55.28,0
	12	225.10.59,5	6.11.34,3	4.52.57,2	7.34,7	55.13,6
18	0	231.22.33,8	6. 8.25,8	5. 0.31,9	4. 1,0	55. 0,2
	12	237.30.59,6	6. 5.27,6	5. 4.32,9	0.29,9	54.47,9
19	0	243.36.27,2	6. 2.43,8	5. 5. 2,8	2.56,8	54.36,8
	12	249.39.11,0	6. 0.17,4	5. 2. 6,0	6.16,6	54.27,2
20	0	255.39.28,4	5.58.13,2	4.55.49,4	9.27,6	54.19,3
	12	261.37.41,6	5.56.37,5	4.46.21,8	12.31,0	54.13,2
21	0	267.34.19,1	5.55.30,3	4.33.50,8	15.26,2	54. 9,2
	12	273.29.49,4	5.54.53,0	4.18.24,6	18.12,1	54. 7,4
22	0	279.24.42,4	5.54.49,5	4. 0.12,5	20.47,6	54. 8,2
	12	285.19.31,9	5.55.24,3	3.39.24,9	23.11,8	54.11,5
23	0	291.14.56,2	5.56.37,1	3.16.13,1	25.24,1	54.17,3
	12	297.11.33,3	5.58.28,2	2.50.49,0	27.24,0	54.25,6
24	0	303.10. 1,5	6. 1. 0,4	2.23.25,0	29.11,4	54.36,4
	12	309.11. 1,9	6. 4.13,0	1.54.13,6	30.43,5	54.49,8
25	0	315.15.14,9	6. 8. 4,9	1.23.30,1	32. 0,7	55. 5,8
	12	321.23.19,8	6.12.34,0	0.51.29,4	32.59,1	55.24,2
26	0	327.35.53,8	6.17.38,3	0.18.30,3 B	33.38,0	55.44,6
	12	333.53.32,1	6.23.15,2	0.15. 7,7 A	33.54,6	56. 7,0
27	0	340.16.47,3	6.29.19,1	0.49. 2,3	33.46,7	56.31,2
	12	346.46. 6,4	6.35.43,2	1.22.49,0	33.11,1	56.56,5
28	0	353.21.49,6	6.42.19,5	1.56. 0,1	32. 5,5	57.22,3
	12	0. 4. 9,1	6.49. 1,0	2.28. 5,6	30.28,6	57.48,1
29	0	6.53.10,1	6.55.37,0	2.58.34,2	28.17,4	58.13,6
	12	13.48.47,1	7. 1.56,0	3.26.51,6	25.32,9	58.38,2
30	0	20.50.43,1	7. 7.48,8	3.52.24,5	22.16,4	59. 1,4
	12	27.58.31,9	7.13. 3,7	4.14.40,9	18.28,8	59.22,7
31	0	35.11.35,6	7.17.30,7	4.33. 9,7	14.13,2	59.41,6
	12	42.29. 6,3	7.21. 2,0	4.47.22,9	9.33,8	59.57,3
N. 1	0	49.50. 8,3		4.56.56,7 A		60. 9,6

OCTOBRE 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0h	205° 52′ 36″6	6° 5′ 46″5	6° 16′ 42″2 A	1° 55′ 52″9	15′ 15″0
	12	211.58.23,1	6. 5.43,4	8.12.35,1	1.49.21,7	15.10,9
17	0	218. 4. 6,5	6. 6.10,5	10. 1.56,8	1.41.44,0	15. 6,9
	12	224.10.17,0	6. 7. 5,6	11.43.40,8	1.33. 6,6	15. 3,0
18	0	230.17.22,6	6. 8.17,7	13.16.47,4	1.23.36,0	14.59,4
	12	236.25.40,3	6. 9.40,1	14.40.23,4	1.13.18,3	14.56,0
19	0	242.35.20,4	6.11. 3,1	15.53.41,7	1. 2.20,8	14.52,9
	12	248.46.23,5	6.12.20,3	16.56. 2,5	0.50.49,4	14.50,2
20	0	254.58.43,8	6.13.27,1	17.46.51,9	0.38.51,5	14.48,1
	12	261.12.10,9	6.14.20,6	18.25.43,4	0.26.33,4	14.46,5
21	0	267.26.31,5	6.14.55,4	18.52.16,8	0.14. 2,6	14.45,4
	12	273.41.26,9	6.15. 6,9	19. 6.19,4	0. 1.25,1	14.44,8
22	0	279.56.33,8	6.14.59,4	19. 7.44,5	0.11.12,7	14.44,9
	12	286.11.33,2	6.14.35,9	18.56.31,8	0.23.46,7	14.45,8
23	0	292.26. 9,1	6.13.59,7	18.32.45,1	0.36.11,5	14.47,4
	12	298.40. 8,8	6.13.15,0	17.56.33,6	0.48.20,0	14.49,8
24	0	304.53.23,8	6.12.30,9	17. 8.13,6	1. 0. 7,8	14.52,9
	12	311. 5.54,7	6.11.54,3	16. 8. 5,8	1.11.31,0	14.56,6
25	0	317.17.49,0	6.11.33,6	14.56.34,8	1.22.22,3	15. 0,9
	12	323.29.22,6	6.11.36,5	13.34.12,5	1.32.37,3	15. 5,8
26	0	329.40.59,1	6.12.10,9	12. 1.35,2	1.42.10,5	15.11,3
	12	335.53.10,0	6.13.26,7	10.19.24,7	1.50.52,5	15.17,4
27	0	342. 6.36,7	6.15.29,6	8.28.32,2	1.58.36,6	15.24,0
	12	348.22. 6,3	6.18.24,7	6.29.55,6	2. 5.13,0	15.30,8
28	0	354.40.31,0	6.22.16,7	4.24.42,6	2.10.30,8	15.37,8
	12	1. 2.47,7	6.27. 8,4	2.14.11,8 A	2.14.18,5	15.44,9
29	0	7.29.56,1	6.33. 1,5	0. 0. 6,7 B	2.16.24,2	15.51,9
	12	14. 2.57,6	6.39.51,4	2.16.30,9	2.16.35,2	15.58,7
30	0	20.42.49,0	6.47.35,5	4.33. 6,1	2.14.36,7	16. 5,1
	12	27.30.24,5	6.56. 0,8	6.47.42,8	2.10.20,7	16.10,9
31	0	34.26.25,3	7. 4.52,1	8.58. 3,5	2. 3.42,0	16.16,0
	12	41.31.17,4	7.13.49,7	11. 1.45,5	1.54.36,3	16.20,3
N. 1	0	48.45. 7,1		12.56.21,8 B		16.23,7

NOVEMBRE 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
1	0h	49° 50′ 8″3	7° 23′ 31″2	4° 56′ 56″7 A	4′ 39″1	60′ 9″6
	12	57.13.39,5	7.24.54,8	5. 1.35,8	0.24,2	60.18,4
2	0	64.38.34,3	7.25.13,0	5. 1.11,6	5.28,0	60.23,6
	12	72. 3.47,3	7.24.28,9	4.55.43,6	10.26,2	60.25,0
3	0	79.28.16,2	7.22.46,5	4.45.17,4	15.10,0	60.22,8
	12	86.51. 2,7	7.20.13,1	4.30. 7,4	19.33,6	60.17,1
4	0	94.11.15,8	7.16.57,7	4.10.33,8	23.31,7	60. 8,2
	12	101.28.13,5	7.13.11,3	3.47. 2,1	26.59,0	59.56,7
5	0	108.41.24,8	7. 9. 0,9	3.20. 3,1	29.54,0	59.43,2
	12	115.50.25,7	7. 4.35,1	2.50. 9,1	32.14,7	59.27,9
6	0	122.55. 0,8	7. 0. 4,4	2.17.54,4	33.59,9	59.11,1
	12	129.55. 5,2	6.55.35,0	1.43.54,5	35.12,3	58.53,3
7	0	136.50.40,2	6.51.10,9	1. 8.42,2	35.49,4	58.35,0
	12	143.41.51,1	6.46.58,1	0.32.52,8 A	35.55,3	58.16,6
8	0	150.28.49,2	6.42.57,2	0. 3. 2,5 B	35.30,4	57.58,1
	12	157.11.46,4	6.39. 9,7	0.38.32,9	34.37,2	57.39,8
9	0	163.50.56,1	6.35.39,2	1.13.10,1	33.18,0	57.21,8
	12	170.26.35,3	6.32.21,8	1.46.28,1	31.34,3	57. 4,4
10	0	176.58.57,1	6.29.14,3	2.18. 2,4	29.28,9	56.47,6
	12	183.28.11,4	6.26.20,7	2.47.31,3	27. 4,9	56.31,4
11	0	189.54.32,1	6.23.36,1	3.14.36,2	24.23,9	56.15,8
	12	196.18. 8,2	6.20.58,0	3.39. 0,1	21.27,2	56. 0,8
12	0	202.39. 6,2	6.18.24,8	4. 0.27,3	18.19,6	55.46,3
	12	208.57.31,0	6.15.56,1	4.18.46,9	15. 2,4	55.32,4
13	0	215.13.27,1	6.13.28,8	4.33.49,3	11.38,5	55.19,3
	12	221.26.55,9	6.11. 5,0	4.45.27,8	8.11,3	55. 6,9
14	0	227.38. 0,9	6. 8.43,5	4.53.39,1	4.41,6	54.55,3
	12	233.46.44,4	6. 6.23,4	4.58.20,7	1.13,5	54.44,5
15	0	239.53. 7,8	6. 4. 8,4	4.59.34,2	2.12,3	54.34,7
	12	245.57.16,2	6. 1.58,9	4.57.21,9	5.33,2	54.25,7
16	0	251.59.15,1		4.51.48,7 B		54.17,7

NOVEMBRE 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-di
1	0h	48°45′ 7″1	7°22′ 28″9	12°56′ 21″8 B	1°43′ 4″1	16′23″
	12	56. 7.36,0	7.30.20,0	14.39.25,9	1.29.14,1	16.26,
2	0	63.37.56,0	7.36.53,8	16. 8.40,0	1.13.22,2	16.27,
	12	71.14.49,8	7.41.41,9	17.22. 2,2	0.55.52,8	16.27,
3	0	78.56.31,7	7.44.20,0	18.17.55,9	0.37.11,9	16.27,
	12	86.40.51,7	7.44.32,5	18.55. 6,9	0.17.52,8	16.25,
4	0	94.25.24,2	7.42.18,5	19.12.59,7	0. 1.31,8	16.23,
	12	102. 7.42,7	7.37.43,6	19.11.27,9	0.20.31,0	16.20,
5	0	109.45.26,3	7.31. 5,7	18.50.56,9	0.38.35,4	16.16,
	12	117.16.32,0	7.22.52,4	18.12.21,5	0.55.21,6	16.12,
6	0	124.39.24,4	7.13.33,2	17.16.59,9	1.10.34,0	16. 7,
	12	131.52.57,6	7. 3.38,8	16. 6.25,9	1.24. 0,1	16. 3,
7	0	138.56.36,4	6.53.37,2	14.42.25,8	1.35.36,1	15.58,
	12	145.50.13,6	6.43.56,1	13. 6.49,7	1.45.19,9	15.52,
8	0	152.34. 9,7	6.34.52,4	11.21.30,0	1.53.12,9	15.47,
	12	159. 9. 2,1	6.26.40,4	9.28.17,1	1.59.19,2	15.42,
9	0	165.35.42,5	6.19.33,7	7.28.57,9	2. 3.44,4	15.37,
	12	171.55.16,2	6.13.34,8	5.25.13,5	2. 6.32,1	15.33,
10	0	178. 8.51,0	6. 8.44,5	3.18.41,4	2. 7.47,5	15.28,
	12	184.17.35,5	6. 5. 8,0	1.10.53,9 B	2. 7.34,8	15.24,
11	0	190.22.43,5	6. 2.39,1	0.56.40,9 A	2. 5.59,1	15.19,
	12	196.25.22,6	6. 1.12,7	3. 2.40,0	2. 3. 3,9	15.15,
12	0	202.26.35,3	6. 0.43,7	5. 5.43,9	1.58.51,7	15.11,
	12	208.27.19,0	6. 1. 5,3	7. 4.35,6	1.53.26,9	15. 7,
13	0	214.28.24,3	6. 2. 8,2	8.58. 2,5	1.46.52,6	15. 4,
	12	220.30.32,5	6. 3.43,5	10.44.55,1	1.39.11,4	15. 1,
14	0	226.34.16,0	6. 5.40,6	12.24. 6,5	1.30.32,2	14.58,
	12	232.39.56,6	6. 7.47,9	13.54.38,7	1.20.54,1	14.55,
15	0	238.47.44,5	6. 9.56,6	15.15.32,8	1.10.28,6	14.52,
	12	244.57.41,1	6.11.55,2	16.26. 1,4	0.59.18,7	14.50,
16	0	251. 9.36,3		17.25.20,1 A		14.47,

NOVEMBRE 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	Dif.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
16	0h	251°59′15″1	5°59′59″2	4°51′48″7 B	8′46″6	54′17″7
	12	257.59.14,3	5.58.10,3	4.43. 2,1	11.51,5	54.10,9
17	0	263.57.24,6	5.56.36,4	4.31.10,6	14.46,9	54. 5,6
	12	269.54. 1,0	5.55.19,4	4.16.23,7	17.31,9	54. 1,9
18	0	275.49.20,4	5.54.24,6	3.58.51,8	20. 5,3	53.59,8
	12	281.43.45,0	5.53.54,3	3.38.46,5	22.26,1	53.59,4
19	0	287.37.39,3	5.53.52,1	3.16.20,4	24.34,4	54. 0,9
	12	293.31.31,4	5.54.19,0	2.51.46,0	26.28,4	54. 4,5
20	0	299.25.50,4	5.55.22,2	2.25.17,6	28. 9,5	54.10,4
	12	305.21.12,6	5.57. 1,8	1.57. 8,1	29.35,7	54.18,6
21	0	311.18.14,4	5.59.18,3	1.27.32,4	30.45,6	54.29,2
	12	317.17.32,7	6. 2.16,7	0.56.46,8	31.40,3	54.42,3
22	0	323.19.49,4	6. 5.55,5	0.25. 6,5 B	32.17,7	54.58,0
	12	329.25.44,9	6.10.14,2	0. 7.11,2 A	32.35,7	55.16,2
23	0	335.35.59,1	6.15.16,2	0.39.46,9	32.32,1	55.36,7
	12	341.51.15,3	6.20.56,0	1.12.19,0	32. 7,1	55.59,5
24	0	348.12.11,3	6.27.12,5	1.44.26,1	31.18,9	56.24,4
	12	354.39.23,8	6.33.59,4	2.15.45,0	30. 2,3	56.50,9
25	0	1.13.23,2	6.41.10,9	2.45.47,3	28.18,1	57.18,9
	12	7.54.34,1	6.48.39,5	3.14. 5,4	26. 2,2	57.47,8
26	0	14.43.13,6	6.56.14,7	3.40. 7,6	23.16,3	58.16,9
	12	21.39.28,3	7. 3.45,8	4. 3.23,9	19.57,7	58.45,8
27	0	28.43.14,1	7.11. 0,3	4.23.21,6	16. 9,6	59.13,7
	12	35.54.14,4	7.17.43,3	4.39.31,2	11.52,5	59.40,0
28	0	43.11.57,7	7.23.41,2	4.51.23,7	7.10,3	60. 4,0
	12	50.35.38,9	7.28.41,7	4.58.34,0	2. 9,1	60.25,0
29	0	58. 4.20,6	7.32.33,8	5. 0.43,1	3. 3,2	60.42,4
	12	65.36.54,4	7.35. 8,6	4.57.39,9	8.18,4	60.55,7
30	0	73.12. 3,0	7.35.20,9	4.49.21,5	13.27,4	61. 4,5
	12	80.48.23,9	7.36. 8,2	4.35.54,1	18.21,7	61. 8,6
D. 1	0	88.24.32,1		4.17.32,4 A		61. 8,0

NOVEMBRE 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0h	251° 9′ 36″3	6° 13′ 36″7	17°25′ 20″1 A	0° 47′ 33″3	14′47″9
	12	257.23.13,0	6.14.52,2	18.12.53,4	0.35.20,3	14.46,0
17	0	263.38. 5,2	6.15.35,8	18.48.13,7	0.22.46,5	14.44,4
	12	269.53.41,0	6.15.43,4	19.11. 0,2	0.10. 5,0	14.43,3
18	0	276. 9.26,4	6.15.21,6	19.21. 5,2	0. 2.42,4	14.42,8
	12	282.24.48,0	6.14.26,1	19.18.22,8	0.15.24,4	14.42,8
19	0	288.39.14,1	6.13. 4,3	19. 2.58,4	0 27.54,4	14.43,2
	12	294.52.18,4	6.11.21,2	18.35. 4,0	0.40. 6,7	14.44,1
20	0	301. 3.39,6	6. 9.30,5	17.54.57,3	0.51.55,0	14.45,7
	12	307.13.10,1	6. 7.40,0	17. 3. 2,3	1. 3.15,5	14.48,0
21	0	313.20.50,1	6. 5.58,2	15.59.46,8	1.14. 4,8	14.50,9
	12	319.26.48,3	6. 4.40,7	14.45.42,0	1.24.17,4	14.54,4
22	0	325.31.29,0	6. 3.54,0	13.21.24,6	1.33.50,9	14.58,6
	12	331.35.23,0	6. 3.49,5	11.47.33,7	1.42 41,3	15. 3,6
23	0	337.39.12,5	6. 4.38,4	10. 4.52,4	1.50.45,4	15. 9,3
	12	343.43.50,9	6. 6.27,3	8.14. 7,0	1.57.56,5	15.15,6
24	0	349.50.18,2	6. 9.25,5	6.16.10,5	2. 4. 7,0	15.22,4
	12	355.59 43,7	6.13.35,9	4.12. 3,5	2. 9.10,4	15.29,6
25	0	2 13.19,6	6.19. 4,0	2. 2.53,1 A	2.12.56,3	15.37,1
	12	8.32.23,6	6.25.51,9	0.10. 3,2 B	2.15.12,2	15.44,8
26	0	14.58.15,5	6.33.57,5	2.25.15,4	2.15.43,8	15.52,7
	12	21.32.13,0	6.43.17,7	4.40.59,2	2.14.18,8	16. 0,7
27	0	28.15.30,7	6.53.41,8	6.55.18,0	2.10.41,4	16. 8,5
	12	35. 9.12,5	7. 4 50,9	9. 5.59,4	2. 4.38,3	16.15,7
28	0	42.14. 3,4	7.16.24,9	11.10.37,7	1.56. 1,7	16.22,2
	12	49.30.28,3	7.27.51,9	13. 6.39,4	1.44.45,6	16.27,9
29	0	56.58.20,2	7.38.33,8	14.51.25,0	1.30.51,0	16.32,7
	12	64.36.54,0	7.47.51,1	16.22.16,0	1.14.32,3	16.36,3
30	0	72.24.45,1	7.55. 1,5	17.36.48,3	0.56.11,7	16.38,6
	12	80.19.46,6	7.59.26,7	18.33. 0,0	0.36.19,0	16.39,7
D. 1	0	88.19.13,3		19. 9.19,0 B		16.39,5

DÉCEMBRE 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
1	0h	88°24′32″1	7°34′37″1	4°17′32″4 A	22′52″3	61′ 8″0
	12	95.59. 9,2	7.31.52,7	3.54.40,1	26.52,0	61. 2,7
2	0	103.31. 1,9	7.28. 3,0	3.27.48,1	30.15,4	60.53,2
	12	110.59. 4,9	7.23.21,1	2.57.32,7	32.59,2	60.39,7
3	0	118.22.26,0	7.17.59,4	2.24.33,5	35. 1,3	60.22,6
	12	125.40.25,4	7.12.10,0	1.49.32,2	36.21,2	60. 2,7
4	0	132.52.35,4	7. 6. 5,5	1.13.11,0	37. 2,4	59.40,5
	12	139.58.40,9	6.59.55,9	0.36. 8,6 A	37. 4,5	59.16,6
5	0	146.58.36,8	6.53.48,7	0. 0.55,9 B	36.32,6	58.51,9
	12	153.52.25,5	6.47.54,5	0.37.28,5	35.29,6	58.26,8
6	0	160.40.20,0	6.42.15,8	1.12.58,1	33.59,4	58. 1,6
	12	167.22.35,8	6.36.58,5	1.46.57,5	32. 5,4	57.36,9
7	0	173.59.34,3	6.32. 5,2	2.19. 2,9	29.51,0	57.13,1
	12	180.31.39,5	6.27 35,1	2.48.53,9	27.18,8	56.50,2
8	0	186.59.14,6	6.23.29,1	3.16.12,7	24.31,6	56.28,6
	12	193.22.43,7	6.19.47,7	3.40.44,3	21.32,5	56. 8,6
9	0	199.42.31,4	6.16.29,1	4. 2.16,8	18.24,2	55.50,2
	12	205.59. 0,5	6.13.31,1	4.20.41,0	15. 8,1	55.33,3
10	0	212.12.31,6	6.10.51,0	4.35.49,1	11.45,6	55.17,8
	12	218.23.22,6	6. 8.27,7	4.47.34,7	8.20,3	55. 3,6
11	0	224.31.50,3	6. 6.19,7	4.55.55,0	4.53,2	54.50,9
	12	230.38.10,0	6. 4.22,2	5. 0.48,2	1.26,4	54.39,7
12	0	236.42.32,2	6. 2.37,7	5. 2.14,6	1.58,3	54.29,8
	12	242.45. 9,9	6. 1. 0,7	5. 0.16,3	5.19,8	54.20,9
13	0	248.46.10,6	5.59.32,7	4.54.56,5	8.34,7	54.13,4
	12	254.45.43,3	5.58.12,9	4.46.21,8	11.42,6	54. 7,2
14	0	260.43.56,2	5.57. 3,7	4.34.39,2	14.41,1	54. 2,1
	12	266.40.59,9	5.56. 3,1	4.19.58,1	17.30,5	53.58,2
15	0	272.37. 3,0	5.55.14,0	4. 2.27,6	20. 7,0	53.55,5
	12	278.32.17,0	5.54.34,6	3.42.20,6	22.31,5	53.54,1
16	0	284.26.51,6		3.19.49,1 B		53.54,0

DÉCEMBRE 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
1	0h	88°19′15″3	8° 0′46″8	19° 9′19″0 B	0° 15′32″0	16′39″5
	12	96.20. 0,1	7.58.51,0	19.24.51,0	0. 5.25,0	16.38,1
2	0	104.18.51,1	7.53.45,4	19.19.26,0	0.25.50,1	16.35,5
	12	112.12.36,5	7.45.59,8	18.53.35,9	0.45. 5,9	16.31,8
3	0	119.58.36,3	7.35.58,6	18. 8.30,0	1. 2.43,8	16.27,3
	12	127.34.34,9	7.24.37,1	17. 5.46,2	1.18.22,1	16.21,9
4	0	134.59.12,0	7.12.29,7	15.47.24,1	1.31.47,4	16.15,8
	12	142.11.41,7	7. 0.15,5	14.15.36,7	1.42.59,9	16. 9,2
5	0	149.11.57,2	6.48.25,3	12.32.36,8	1.51.59,1	16. 2,4
	12	156. 0.22,5	6.37.26,8	10.40.37,7	1.58.53,2	15.55,5
6	0	162.37.49,3	6.27.34,5	8.41.44,5	2. 3.50,2	15.48,7
	12	169. 5.23,8	6.19. 1,3	6.37.54,3	2. 7. 0,6	15.42,0
7	0	175.24.25,1	6.11.53,3	4.30.53,7	2. 8.33,8	15.35,5
	12	181.36.18,4	6. 6.10,2	2.22.19,9	2. 8.37,9	15.29,3
8	0	187.42.28,6	6. 1.51,6	0.13.42,0 B	2. 7.21,0	15.23,5
	12	193.44.20,2	5.58.56,0	1.53.39,0 A	2. 4.48,5	15.18,1
9	0	199.43.16,2	5.57.15,7	3.58.27,5	2. 1. 5,2	15.13,0
	12	205.40.31,9	5.56.44,1	5.59.32,7	1.56.15,1	15. 8,3
10	0	211.37.16,0	5.57.12,6	7.55.47,8	1.50.21,6	15. 4,0
	12	217.34.28,6	5.58.32,5	9.46. 9,4	1.43.26,7	15. 0,2
11	0	223.33. 1,1	6. 0.32,2	11.29.36,1	1.35.32,6	14.56,8
	12	229.33.33,3	6. 2.59,3	13. 5. 8,7	1.26.42,3	14.53,7
12	0	235.36.32,6	6. 5.41,8	14.31.51,0	1.16.59,1	14.51,0
	12	241.42.14,4	6. 8.27,1	15.48.50,1	1. 6.29,4	14.48,6
13	0	247.50.41,5	6.11. 2,4	16.55.19,5	0.55.14,4	14.46,5
	12	254. 1.43,9	6.13.16,6	17.50.33,9	0.43.23,8	14.44,7
14	0	260.15. 0,5	6.15. 0,3	18.33.57,7	0.31. 4,0	14.43,3
	12	266.30. 0,8	6.16. 4,4	19. 5. 1,7	0.18.24,9	14.42,3
15	0	272.46. 5,2	6.16.24,3	19.23.26,6	0. 5.34,2	14.41,6
	12	279. 2.29,5	6.15.58,7	19.29. 0,8	0. 7.19,0	14.41,3
16	0	285.18.28,2		19.21.41,8 A		14.41,3

DÉCEMBRE 1849.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
16	0h	284°26′51″6	5°54′11″9	3°19′49″1 B	24′40″7	53′54″0
	12	290.21. 3,5	5.54. 7,4	2.55. 8,4	26.36,1	53.55,4
17	0	296.15.10,9	5.54.20,8	2.28.32,3	28.16,9	53.58,5
	12	302. 9.31,7	5.54.59,0	2. 0.15,4	29 40,2	54. 3,0
18	0	308. 4.30,7	5.56. 0,4	1.30.35,2	30.47,0	54. 9,1
	12	314. 0.31,1	5.57.30,9	0.59.48,2	31.37,0	54.17,2
19	0	319.58. 2,0	5.59.33,5	0.28.11,2 B	32. 8,1	54.27,2
	12	325.57.35,5	6. 2. 7,7	0. 3.56,9 A	32.21,6	54.39,3
20	0	331.59.43,2	6. 5.17,4	0.36.18,5	32.15,5	54.53,5
	12	338. 5. 0,6	6. 9. 5,6	1. 8.34,0	31.48,6	55. 9,9
21	0	344.14. 6,2	6.13.29,3	1.40.22,6	31. 0,6	55.28,4
	12	350.27.35,5	6.18.30,7	2.11.23,2	29.50,9	55.49,0
22	0	356.46. 6,2	6.24. 8,5	2.41.14,1	28.15,7	56.11,8
	12	3.10.14,7	6.30.20,3	3. 9.29,8	26.16,8	56.36,7
23	0	9.40.35,0	6.37. 2,8	3.35.46,6	23.51,6	57. 3,2
	12	16.17.37,8	6.44. 8,8	3.59.38,2	20.58,1	57.31,1
24	0	23. 1.46,6	6.51.32,8	4.20.36,3	17.38,6	58. 0,1
	12	29.53.19,4	6.59. 5,6	4.38.14,9	13.50,6	58.29,5
25	0	36.52.25,0	7. 6.34,9	4.52. 5,5	9.37,3	58.58,7
	12	43.58.59,9	7.13.49,7	5. 1.42,8	5. 0,7	59.27,3
26	0	51.12.49,6	7.20.37,2	5. 6.43,5	0. 4,6	59.54,5
	12	58.33.26,8	7.26.42,8	5. 6.48,1	5. 4,3	60.19,2
27	0	66. 0. 9,6	7.31.52,7	5. 1.43,8	10.19,4	60.41,0
	12	73.32. 2,3	7.35.54,0	4.51.24,4	15.33,1	60.59,1
28	0	81. 7.56,3	7.38.38,0	4.35.51,3	20.35,0	61.13,1
	12	88.46.34,3	7.39.59,7	4.15.16,3	25.15,4	61.22,5
29	0	96.26.34,0	7.39.56,9	3.50. 0,9	29.24,8	61.26,9
	12	104. 6.30,9	7.38.27,6	3.20.36,1	32.57,4	61.26,2
30	0	111.44.58,5	7.35.38,9	2.47.38,7	35.48,3	61.20,3
	12	119.20.37,4	7.31.38,2	2.11.50,4	37.52,2	61. 9,3
31	0	126.52.15,6	7.26.38,9	1.33.58,2	39. 6,8	60.53,9
	12	134.18.54,5	7.20.52,3	0.54.51,4	39.33,7	60.34,8
J. 1	0	141.39.46,8		0.15.17,7 A		60.12,2

DÉCEMBRE 1849.

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONTAL de la Lune, à Midi et à Minuit, temps moyen de Paris.

Jours.		Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0h	285°18′28″2	6°14′50″0	19°21′41″8 A		14′41″3
	12	291.33.18,2	6.13. 2,7	19. 1.36,9	0°20′ 4″9	14.41,7
17	0	297.46.20,9	6.10.46,5	18.29. 2,7	0.32.34,2	14.42,6
	12	303.57. 7,4	6. 8.12,3	17.44.23,4	0.44.39,3	14.43,8
18	0	310. 5.19,7	6. 5.28,3	16.48. 9,0	0.56 14,4	14.45,4
	12	316.10.48,0	6. 2.50,7	15.40.55,1	1. 7.13,9	14.47,5
19	0	322.13.38,7	6. 0.31,7	14.23.22,1	1.17.33,0	14.50,2
	12	328.14.10,4	5.58.42,4	12.56.12,5	1.27. 9,6	14.53,5
20	0	334.12.52,8	5.57.35,5	11.20.13,4	1.35.59,1	14.57,4
	12	340.10.28,3	5.57.22,8	9.36.14,1	1.43.59,3	15. 1,9
21	0	346. 7.51,1	5.58.13,3	7.45. 6,2	1.51. 7,9	15. 7,0
	12	352. 6. 4,4	6. 0.14,2	5.47.43,6	1.57.22,6	15.12,6
22	0	358. 6.18,6	6. 3.34,4	3.45. 4,5	2. 2.39,1	15.18,8
	12	4. 9.53,0	6. 8.20,2	1.38.11,2 A	2. 6.53,3	15.25,5
23	0	10.18.13,2	6.14.35,6	0.31.44,5 B	2. 9.55,7	15.32,7
	12	16.32.48,8	6.22.19,1	2.43.24,3	2 11 39,8	15.40,3
24	0	22.55. 7,9	6.31.34,3	4.55.19,3	2.11.55,0	15.48,2
	12	29.26.42,2	6.42.11,0	7. 5.47,4	2.10.28,1	15.56,3
25	0	36. 8.53,2	6.53.55,7	9.12.55,6	2. 7. 8,2	16. 4,3
	12	43. 2.48,9	7. 6.33,6	11.14.32,9	2. 1.37,3	16.12,1
26	0	50. 9.22,5	7.19.36,1	13. 8.19,1	1.53.46,2	16.19,5
	12	57.28.58,6	7.32.26,7	14.51.43,4	1.43 24,3	16.26,2
27	0	65. 1.25,3	7.44.20,2	16.22.10,5	1.30.27,1	16.32,1
	12	72.45.45,5	7.54.30,9	17.37.10,2	1.14.59,7	16.37,1
28	0	80.40.16,4	8. 2.11,3	18.34.21,2	0.57.11,0	16.41,0
	12	88.42.27,7	8. 6.44,3	19.11.48,8	0.37.27,6	16.43,6
29	0	96.49.12,0	8. 7.46,3	19.28.15,0	0.16 26,2	16.44,8
	12	104.56.58,3	8. 5. 7,7	19.23. 1,7	0. 5.13,3	16.44,6
30	0	113. 2. 6,0	7.59. 6,0	18.56.21,0	0.26.40,7	16.43,0
	12	121. 1.12,0	7.50.12,6	18. 9.12,1	0.47. 8,9	16.40,1
31	0	128.51.24,6	7.39.10,4	17. 3.10,5	1. 6. 1,6	16.35,9
	12	136.30.35,0	7.26.48,3	15.40.21,2	1.22.49,3	16.30,6
J. 1	0	143.57.23,3		14. 3.12,2 B	1 37. 9,0	16.24,3

1849.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever.	Coucher.	Passage au méridien.	1849.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever.	Coucher.	Passage au méridien.
	h m	h m	h m		h m	h m	h m
Janv. 0	7 45 matin.	3 39 soir.	23 45	Avr. 18	4 47 matin.	5 21 soir.	23 6
3	7 55	3 49	23 55	21	4 44	5 40	23 15
6	8 2	4 0	0 1	24	4 42	6 0	23 24
9	8 9	4 13	0 11	27	4 39	6 23	23 35
12	8 14	4 27	0 20	30	4 38	6 47	23 47
15	8 18	4 42	0 30	Mai 3	4 38	7 13	0 0
18	8 20	4 59	0 40	6	4 39	7 39	0 9
21	8 22	5 16	0 49	9	4 41	8 5	0 23
24	8 22	5 35	0 58	12	4 44	8 31	0 37
27	8 20	5 53	1 6	15	4 48	8 54	0 51
30	8 17	6 10	1 14	18	4 54	9 14	1 4
Fév. 2	8 12	6 26	1 19	21	5 0	9 30	1 15
5	8 5	6 40	1 23	24	5 8	9 42	1 25
8	7 56	6 50	1 23	27	5 14	9 50	1 32
11	7 45	6 54	1 19	30	5 21	9 54	1 37
14	7 30	6 50	1 10	Juin 2	5 27	9 54	1 40
17	7 13	6 37	0 55	5	5 31	9 50	1 41
20	6 55	6 16	0 36	8	5 33	9 44	1 39
23	6 36	5 49	0 13	11	5 34	9 34	1 34
26	6 18	5 20	23 42	14	5 31	9 21	1 26
Mars 1	6 3	4 51	23 21	17	5 25	9 5	1 15
4	5 50	4 26	23 3	20	5 16	8 47	1 1
7	5 41	4 7	22 50	23	5 4	8 27	0 45
10	5 33	3 52	22 40	26	4 49	8 5	0 27
13	5 27	3 42	22 33	29	4 31	7 43	0 7
16	5 22	3 37	22 29	Juill. 2	4 14	7 22	23 42
19	5 18	3 36	22 26	5	3 56	7 4	23 24
22	5 14	3 37	22 26	8	3 38	6 48	23 9
25	5 11	3 41	22 27	11	3 23	6 37	22 57
28	5 9	3 48	22 29	14	3 10	6 29	22 48
31	5 6	3 57	22 32	17	3 1	6 26	22 42
Avril 3	5 2	4 6	22 36	20	2 54	6 27	22 40
6	4 59	4 18	22 40	23	2 52	6 31	22 42
9	4 56	4 32	22 46	26	2 53	6 37	22 47
12	4 53	4 46	22 52	29	3 0	6 45	22 55
15	4 50	5 3	22 59				

1849.		TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever.	Coucher.	Passage au méridien.
		h m	h m	h m
Août	1	3 10 Matin.	6 54 Soir.	23 6
	4	3 25	7 3	23 18
	7	3 44	7 11	23 32
	10	4 4	7 17	23 45
	13	4 27	7 21	23 58
	16	4 49	7 23	0 6
	19	5 11	7 24	0 17
	22	5 32	7 23	0 27
	25	5 51	7 21	0 36
	28	6 10	7 18	0 44
	31	6 28	7 14	0 51
Sept.	3	6 44	7 9	0 57
	6	7 0	7 5	1 2
	9	7 15	6 59	1 7
	12	7 29	6 53	1 11
	15	7 42	6 47	1 15
	18	7 54	6 41	1 17
	21	8 5	6 35	1 20
	24	8 15	6 28	1 21
	27	8 23	6 21	1 22
	30	8 30	6 14	1 22
Oct.	3	8 35	6 6	1 21
	6	8 36	5 58	1 17
	9	8 34	5 49	1 11
	12	8 26	5 39	1 2
	15	8 11	5 28	0 49
	18	7 48	5 15	0 32
	21	7 17	5 2	0 10
	24	6 42	4 48	23 37
	27	6 7	4 34	23 14
	30	5 38	4 23	22 55
Nov.	2	5 19	4 13	22 43
	5	5 9	4 5	22 36
	8	5 8	3 59	22 33
	11	5 14	3 53	22 34
	14	5 23	3 49	22 37

1849.		TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever.	Coucher.	Passage au méridien.
		h m	h m	h m
Nov.	17	5 34 Matin.	3 45 Soir.	22 41
	20	5 47	3 42	22 46
	23	6 1	3 39	22 52
	26	6 16	3 37	22 59
	29	6 31	3 36	23 6
Déc.	2	6 46	3 35	23 13
	5	7 1	3 36	23 21
	8	7 15	3 38	23 29
	11	7 28	3 40	23 37
	14	7 42	3 44	23 46
	17	7 54	3 49	23 55
	20	8 5	3 56	0 1
	23	8 16	4 4	0 10
	26	8 25	4 14	0 19
	29	8 32	4 26	0 29
Janv.	1	8 38	4 39	0 38

☿ supérieure le 8 janvier
Plus grande élong. le 8 février
☿ inférieure le 24 février
Plus grande élong. le 22 mars
☿ supérieure le 3 mai
Plus grande élong. le 3 juin
☿ inférieure le 30 juin
Plus grande élong. le 21 juillet
☿ supérieure le 16 août
Plus grande élong. le 30 septemb.
☿ inférieure le 24 octobre
Plus grande élong. le 9 novemb.
☿ supérieure le 19 décemb.

1840.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
Janv. 0	264°34′	4°20′ A	275° 1′	1°25′ A	18h22m	24°45′ A	0,46498
3	272 58	5 5	279 52	1 38	18 43	24 43	0,46081
6	281 34	5 45	284 42	1 49	19 5	24 27	0,45418
9	290 30	6 18	289 36	1 58	19 26	23 58	0,44519
12	299 52	6 43	294 34	2 4	19 48	23 15	0,43397
15	309 47	6 57	299 36	2 5	20 9	22 18	0,42069
18	320 25	6 59	304 43	2 4	20 30	21 7	0,40562
21	331 53	6 45	309 52	1 58	20 51	19 41	0,38917
24	344 24	6 12	315 4	1 47	21 12	18 2	0,37191
27	358 5	5 15	320 14	1 30	21 32	16 11	0,35461
30	13 5	3 52	325 16	1 7	21 52	14 10	0,33831
Févr. 2	29 27	2 4 A	330 2	0 36 A	22 9	12 2	0,32425
5	47 4	0 4 B	334 20	0 1 B	22 25	9 55	0,31379
8	65 36	2 18	337 51	0 45	22 37	7 57	0,30821
11	84 32	4 20	340 16	1 32	22 45	6 18	0,30824
14	103 12	5 52	341 18	2 20	22 47	5 10	0,31390
17	121 1	6 45	340 48	3 2	22 45	4 43	0,32441
20	137 33	7 0	338 54	3 32	22 37	4 58	0,33851
23	152 39	6 44	336 0	3 44	22 26	5 51	0,35486
26	166 21	6 5	332 48	3 36	22 14	7 7	0,37216
Mars 1	178 48	5 12	329 58	3 11	22 4	8 51	0,38941
4	190 11	4 10	327 55	2 35	21 57	9 47	0,40584
7	200 41	3 4	326 52	1 53	21 54	10 48	0,42088
10	210 28	1 57	326 48	1 10	21 54	11 29	0,43413
13	219 43	0 50 B	327 37	0 29 B	21 59	11 51	0,44533
16	228 32	0 15 A	329 10	0 8 A	22 5	11 54	0,45429
19	237 4	1 17	331 20	0 42	22 14	11 40	0,46088
22	245 24	2 17	334 0	1 11	22 25	11 9	0,46502
25	253 39	3 12	337 7	1 36	22 38	10 23	0,46666
28	261 54	4 4	340 34	1 56	22 51	9 24	0,46579
31	270 14	4 51	344 22	2 11	23 6	8 11	0,46242
Avril 3	278 46	5 33 A	348 25	2 23 A	23 21	6 46 A	0,45658

1849.	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
Avril 3	278°46′	5°33′ A	348°25′	2°23′ A	23h21m	6°46′ A	0,45658
6	287 35	6 8	352 45	2 29	23 37	5 10	0,44834
9	296 47	6 36	357 19	2 31	23 54	3 23	0,43782
12	306 31	6 54	2 8	2 29	0 12	1 26 A	0,42518
15	316 54	7 0	7 11	2 22	0 30	0 41 B	0,41066
18	328 5	6 52	12 29	2 10	0 49	2 56	0,39461
21	340 14	6 25	18 2	1 54	1 9	5 19	0,37753
24	353 32	5 36	23 49	1 33	1 30	7 48	0,36014
27	8 6	4 22	29 51	1 8	1 53	10 21	0,34339
30	24 2	2 42	36 5	0 40	2 16	12 56	0,32845
Mai 3	41 15	0 39 A	42 30	0 10 A	2 40	15 27	0,31667
6	59 33	1 35 B	49 1	0 22 B	3 6	17 50	0,30941
9	78 25	3 43	55 29	0 53	3 32	20 0	0,30760
12	97 15	5 26	61 50	1 21	3 58	21 52	0,31149
15	115 23	6 32	67 54	1 45	4 23	23 22	0,32056
18	132 22	6 59	73 37	2 2	4 48	24 28	0,33365
21	147 56	6 52	78 55	2 13	5 11	25 11	0,34911
24	162 5	6 20	83 45	2 16	5 32	25 34	0,36652
27	174 55	5 30	88 8	2 12	5 52	25 38	0,38389
30	186 37	4 30	92 0	2 0	6 9	25 27	0,40065
Juin 2	197 23	3 26	95 23	1 41	6 24	25 2	0,41618
5	207 23	2 18	98 13	1 16	6 36	24 27	0,43006
8	216 47	1 12	100 28	0 43	6 46	25 45	0,44196
11	225 44	0 6 B	102 6	0 4 B	6 53	22 58	0,45165
14	234 20	0 57 A	103 5	0 40 A	6 57	22 9	0,45901
17	242 44	1 58	103 23	1 28	6 58	21 19	0,46395
20	251 0	2 55	103 2	2 18	6 56	20 32	0,46640
23	259 14	3 48	102 3	3 6	6 51	19 50	0,46633
26	267 32	4 36	100 34	3 48	6 45	19 15	0,46377
29	275 59	5 20	98 48	4 21	6 37	18 49	0,45874
Juill. 2	284 42	5 58 A	97 2	4 42 A	6 30	18 35 B	0,45127

1849.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
Janv. 0	264°34′	4°20′ A	275° 1′	1°25′ A	18h22m	24°45′ A	0,46498
3	272 58	5 5	279 52	1 38	18 43	24 43	0,46081
6	281 34	5 45	284 42	1 49	19 5	24 27	0,45418
9	290 30	6 18	289 36	1 58	19 26	23 58	0,44519
12	299 52	6 43	294 34	2 4	19 48	23 15	0,43397
15	309 47	6 57	299 36	2 5	20 9	22 18	0,42069
18	320 25	6 59	304 43	2 4	20 30	21 7	0,40562
21	331 53	6 45	309 52	1 58	20 51	19 41	0,38917
24	344 24	6 12	315 4	1 47	21 12	18 2	0,37191
27	358 5	5 15	320 14	1 30	21 32	16 11	0,35461
30	13 5	3 52	325 16	1 7	21 52	14 10	0,33831
Févr. 2	29 27	2 4 A	330 2	0 36 A	22 9	12 2	0,32425
5	47 4	0 4 B	334 20	0 1 B	22 25	9 55	0,31379
8	65 36	2 18	337 51	0 45	22 37	7 57	0,30821
11	84 32	4 20	340 16	1 32	22 45	6 18	0,30824
14	103 12	5 52	341 18	2 20	22 47	5 10	0,31390
17	121 1	6 45	340 48	3 2	22 45	4 43	0,32441
20	137 33	7 0	338 54	3 32	22 37	4 58	0,33851
23	152 39	6 44	336 0	3 44	22 26	5 51	0,35486
26	166 21	6 5	332 48	3 36	22 14	7 7	0,37216
Mars 1	178 48	5 12	329 58	3 11	22 4	8 51	0,38941
4	190 11	4 10	327 55	2 35	21 57	9 47	0,40584
7	200 41	3 4	326 52	1 53	21 54	10 48	0,42088
10	210 28	1 57	326 48	1 10	21 54	11 29	0,43413
13	219 43	0 50 B	327 37	0 29 B	21 59	11 51	0,44533
16	228 32	0 15 A	329 10	0 8 A	22 5	11 54	0,45429
19	237 4	1 17	331 20	0 42	22 14	11 40	0,46088
22	245 24	2 17	334 0	1 11	22 25	11 9	0,46502
25	253 39	3 12	337 7	1 36	22 38	10 23	0,46666
28	261 54	4 4	340 34	1 56	22 51	9 24	0,46579
31	270 14	4 51	344 22	2 11	23 6	8 11	0,46242
Avril 3	278 46	5 33 A	348 25	2 23 A	23 21	6 46 A	0,45658

1849.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
Avril 3	278°46′	5°33′ A	348°25′	2°23′ A	23h21m	6°46′ A	0,45658
6	287 35	6 8	352 45	2 29	23 37	5 10	0,44834
9	296 47	6 36	357 19	2 31	23 54	3 23	0,43782
12	306 31	6 54	2 8	2 29	0 12	1 26 A	0,42518
15	316 54	7 0	7 11	2 22	0 30	0 41 B	0,41066
18	328 5	6 52	12 29	2 10	0 49	2 56	0,39461
21	340 14	6 25	18 2	1 54	1 9	5 19	0,37753
24	353 32	5 36	23 49	1 33	1 30	7 48	0,36014
27	8 6	4 22	29 51	1 8	1 53	10 21	0,34339
30	24 2	2 42	36 5	0 40	2 16	12 56	0,32845
Mai 3	41 15	0 39 A	42 30	0 10 A	2 40	15 27	0,31667
6	59 33	1 35 B	49 1	0 22 B	3 6	17 50	0,30941
9	78 25	3 43	55 29	0 53	3 32	20 0	0,30760
12	97 15	5 26	61 50	1 21	3 58	21 52	0,31149
15	115 23	6 32	67 54	1 45	4 23	23 22	0,32056
18	132 22	6 59	73 37	2 2	4 48	24 28	0,33365
21	147 56	6 52	78 55	2 13	5 11	25 11	0,34911
24	162 5	6 20	83 45	2 16	5 32	25 34	0,36652
27	174 55	5 30	88 8	2 12	5 52	25 38	0,38389
30	186 37	4 30	92 0	2 0	6 9	25 27	0,40065
Juin 2	197 23	3 26	95 23	1 41	6 24	25 2	0,41618
5	207 23	2 18	98 13	1 16	6 36	24 27	0,43006
8	216 47	1 12	100 28	0 43	6 46	25 45	0,44196
11	225 44	0 6 B	102 6	0 4 B	6 53	22 58	0,45165
14	234 20	0 57 A	103 5	0 40 A	6 57	22 9	0,45901
17	242 44	1 58	103 23	1 28	6 58	21 19	0,46395
20	251 0	2 55	103 2	2 18	6 56	20 32	0,46640
23	259 14	3 48	102 3	3 6	6 51	19 50	0,46633
26	267 32	4 36	100 34	3 48	6 45	19 15	0,46377
29	275 59	5 20	98 48	4 21	6 37	18 49	0,45874
Juill. 2	284 42	5 58 A	97 2	4 42 A	6 30	18 35 B	0,45127

1849.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
Juill. 2	284°42′	5°58′ A	97° 2′	4°42′ A	6h30m	18°35′ B	0,45127
5	293 46	6 28	95 29	4 49	6 23	18 32	0,44146
8	303 19	6 49	94 26	4 41	6 19	18 42	0,42947
11	313 28	7 0	94 3	4 22	6 17	19 2	0,41552
14	324 22	6 56	94 27	3 52	6 19	19 31	0,39992
17	336 12	6 36	95 41	3 15	6 24	20 5	0,38311
20	349 6	5 55	97 44	2 34	6 33	20 40	0,36573
23	3 15	4 49	100 36	1 51	6 45	21 12	0,34865
26	18 44	3 17	104 15	1 6	7 1	21.36	0,33299
29	35 34	1 20 A	108 37	0 24 A	7 20	21 46	0,32005
Août 1	53 33	0 52 B	113 38	0 14 B	7 42	21 37	0,31120
4	72 18	3 3	119 9	0 47	8 6	21 7	0,30756
7	91 13	4 56	125 2	1 13	8 31	20 12	0,30963
10	109 38	6 15	131 8	1 31	8 56	18 55	0,31713
13	127 2	6 54	137 16	1 42	9 21	17 18	0,32908
16	143 4	6 58	143 21	1 46	9 45	15 25	0,34412
19	157 40	6 32	149 17	1 43	10 8	13 21	0,36093
22	170 54	5 47	155 3	1 36	10 30	11 9	0,37832
25	182 57	4 50	160 38	1 24	10 51	8 53	0,39536
28	194 0	3 47	166 1	1 9	11 10	6 35	0,41135
31	204 13	2 40	171 12	0 51	11 29	4 17	0,42578
Sept. 3	213 48	1 33	176 12	0 31	11 47	1 59 B	0,43832
6	222 53	0 27 B	181 2	0 9 B	12 4	0 16 A	0,44875
9	231 35	0 37 A	185 41	0 13 A	12 20	2 27	0,45690
12	240 2	1 39	190 10	0 37	12 36	4 35	0,46264
15	248 20	2 37	194 28	1 0	12 52	6 38	0,46589
18	256 34	3 31	198 35	1 24	13 6	8 35	0,46664
21	264 50	4 21	202 31	1 47	13 21	10 25	0,46487
24	273 14	5 7	206 14	2 10	13 34	12 8	0,46061
27	281 51	5 46	209 41	2 30	13 47	13 42	0,45393
30	290 48	6 19	212 49	2 49	13 58	15 6	0,44488
Oct. 3	300 10	6 43 A	215 33	3° 5 A	14 9	16 17 A	0,43358

1849.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
Oct. 3	300° 10′	6° 43′ A	215° 33′	3° 5′ A	14h 9m	16° 17′ A	0,43358
6	310 7	6 58	217 46	3 16	14 17	17 12	0,42023
9	320 46	6 59	219 20	3 22	14 23	17 48	0,40512
12	332 16	6 45	220 3	3 20	14 26	18 0	0,38864
15	344 49	6 11	219 40	3 6	14 25	17 40	0,37137
18	358 32	5 13	218 1	2 38	14 19	16 42	0,35409
21	13 35	3 49	215 9	1 55	14 9	15 3	0,33783
24	29 59	2 0 A	211 28	0 58 A	13 56	12 54	0,32385
27	47 38	0 8 B	207 51	0 4 B	13 44	10 40	0,31353
30	66 12	2 22	205 15	0 59	13 35	8 52	0,30812
Nov. 2	85 8	4 23	204 16	1 40	13 32	7 52	0,30834
5	103 47	5 54	204 58	2 6	13 36	7 43	0,31416
8	121 33	6 46	207 3	2 17	13 44	8 18	0,32480
11	138 2	7 0	210 9	2 17	13 55	9 24	0,33900
14	153 6	6 43	213 54	2 9	14 10	10 48	0,35539
17	166 46	6 4	218 3	1 55	14 25	12 25	0,37271
20	179 11	5 10	222 28	1 38	14 42	14 2	0,38994
23	190 32	4 8	227 1	1 18	15 0	15 40	0,40632
26	201 0	3 2	231 38	0 58	15 18	17 15	0,42131
29	210 46	1 55	236 17	0 37	15 36	18 44	0,43451
Déc. 2	220 0	0 48 B	240 57	0 15 B	15 55	20 7	0,44565
5	228 49	0 17 A	245 38	0 5 A	16 15	21 21	0,45453
8	237 20	1 19	250 19	0 26	16 34	22 26	0,46104
11	245 40	2 18	255 1	0 45	16 54	23 21	0,46511
14	253 55	3 14	259 43	1 3	17 15	24 6	0,46668
17	262 10	4 6	264 26	1 19	17 35	24 39	0,46573
20	270 30	4 53	269 11	1 33	17 56	25 1	0,46228
23	279 2	5 34	273 58	1 46	18 17	25 10	0,45637
26	287 52	6 9	278 47	1 56	18 39	25 6	0,44806
29	297 5	6 36	283 38	2 4	19 0	24 48	0,43746
Janv. 1	306 50	6 54 A	288 32	2 8 A	19 22	24 17 A	0,42475

1849.		TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever.	Coucher.	Passage au méridien.	1849.		TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever.	Coucher.	Passage au méridien.
		h m	h m	h m			h m	h m	h m
Janv.	0	10 6 Matin.	7 32 Soir.	2 49	Juill.	5	1 35 Matin.	4 18 Soir.	20 56
	6	9 58	7 49	2 53		11	1 26	4 20	20 53
	12	9 47	8 6	2 57		17	1 19	4 24	20 51
	18	9 36	8 23	2 59		23	1 13	4 29	20 51
	24	9 24	8 39	3 1		29	1 10	4 35	20 53
	30	9 11	8 54	3 2	Août	4	1 9	4 40	20 55
Févr.	5	8 57	9 9	3 3		10	1 10	4 46	20 58
	11	8 43	9 24	3 3		16	1 14	4 50	21 3
	17	8 28	9 38	3 3		22	1 19	4 53	21 7
	23	8 14	9 51	3 2		28	1 27	4 55	21 12
Mars	1	7 59	10 4	3 1	Sept.	3	1 37	4 55	21 17
	7	7 44	10 16	2 59		9	1 49	4 53	21 22
	13	7 28	10 26	2 57		15	2 2	4 50	21 27
	19	7 12	10 34	2 53		21	2 16	4 45	21 31
	25	6 55	10 40	2 48		27	2 31	4 39	21 36
	31	6 39	10 42	2 41	Oct.	3	2 46	4 32	21 40
Avril	6	6 21	10 41	2 31		9	3 2	4 24	21 44
	12	6 1	10 34	2 17		15	3 18	4 16	21 47
	18	5 40	10 19	1 59		21	3 34	4 6	21 51
	24	5 17	9 55	1 36		27	3 51	3 57	21 54
	30	4 52	9 20	1 6	Nov.	2	4 8	3 48	21 58
Mai	6	4 27	8 36	0 31		8	4 25	3 38	22 2
	12	4 2	7 46	23 48		14	4 42	3 30	22 6
	18	3 38	6 55	23 11		20	4 59	3 22	22 11
	24	3 17	6 10	22 39		26	5 17	3 14	22 16
	30	2 58	5 32	22 11	Déc.	2	5 35	3 8	22 22
Juin.	5	2 40	5 4	21 49		8	5 52	3 3	22 29
	11	2 24	4 43	21 31		14	6 9	3 1	22 36
	17	2 9	4 30	21 18		20	6 26	3 0	22 44
	23	1 57	4 22	21 8		26	6 40	3 3	22 53
	29	1 45	4 18	21 1	Janv.	1	6 54	3 8	23 2

Plus grande élong. le 1er mars.
♂ inférieure le 12 mai.
Plus grande élong. le 22 juillet.

1849.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
Janv. 0	18°29′	2°50′ A	319°16′	1°49′ A	21h29m	16°47′ A	0,72505
6	28 4	2 30	326 28	1 39	21 57	14 15	0,72426
12	37 40	2 4	333 37	1 25	22 24	11 31	0,72344
18	47 16	1 36	340 42	1 8	22 50	8 37	0,72262
24	56 54	1 4	347 42	0 48	23 16	5 36	0,72182
30	66 33	0 31 A	354 38	0 24 A	23 41	2 30 A	0,72106
Févr. 5	76 13	0 3 B	1 27	0 3 B	0 5	0 37 B	0,72036
11	85 54	0 37	8 8	0 32	0 29	3 43	0,71975
17	95 36	1 11	14 40	1 3	0 52	6 46	0,71924
23	105 19	1 42	21 2	1 37	1 15	9 43	0,71884
Mars 1	115 3	2 10	27 11	2 11	1 38	12 31	0,71857
7	124 48	2 35	33 5	2 47	2 0	15 10	0,71844
13	134 33	2 55	38 41	3 23	2 21	17 36	0,71844
19	144 18	3 10	43 53	3 58	2 41	19 47	0,71858
25	154 3	3 20	48 37	4 31	2 59	21 43	0,71886
31	163 48	3 23	52 45	5 1	3 16	23 19	0,71927
Avril 6	173 31	3 21	56 8	5 27	3 30	24 36	0,71979
12	183 14	3 14	58 36	5 46	3 40	25 29	0,72041
18	192 56	3 0	59 55	5 55	3 45	25 56	0,72112
24	202 36	2 42	59 53	5 50	3 45	25 50	0,72189
30	212 15	2 19	58 23	5 25	3 39	25 6	0,72269
Mai 6	221 51	1 52	55 35	4 37	3 28	23 39	0,72351
12	231 27	1 22	51 57	3 28	3 14	21 37	0,72433
18	241 1	0 50	48 19	2 5	3 1	19 18	0,72512
24	250 33	0 17 B	45 27	0 40 B	2 51	17 7	0,72586
30	260 4	0 17 A	43 52	0 37 A	2 46	15 26	0,72653
Juin 5	269 34	0 50	43 41	1 40	2 47	14 22	0,72711
11	279 4	1 22	44 51	2 29	2 53	13 56	0,72758
17	288 33	1 52	47 9	3 4	3 2	14 2	0,72794
23	298 2	2 18	50 22	3 27	3 15	14 32	0,72817
29	307 32	2 41	54 18	3 40	3 31	15 18	0,72826
Juill. 5	317 1	2 59 A	58 49	3 46 A	3 50	16 14 B	0,72822

1849.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
Juill. 5	317° 1′	2°59′ A	58°49′	3°46′ A	3h50m	16°14′ B	0,72822
11	326 31	3 13	63 48	3 44	4 10	17 15	0,72804
17	336 1	3 21	69 9	3 37	4 32	18 16	0,72773
23	345 32	3 24	74 49	3 25	4 56	19 11	0,72730
29	355 4	3 21	80 43	3 10	5 21	19 59	0,72676
Août 4	4 37	3 12	86 49	2 51	5 46	20 34	0,72613
10	14 10	2 58	93 6	2 30	6 13	20 55	0,72542
16	23 45	2 40	99 32	2 7	6 41	21 0	0,72464
22	33 20	2 16	106 6	1 44	7 9	20 46	0,72382
28	42 57	1 49	112 47	1 19	7 37	20 14	0,72300
Sept. 3	52 34	1 19	119 34	0 55	8 6	19 22	0,72218
9	62 12	0 46	126 26	0 31	8 35	18 11	0,72139
15	71 52	0 12 A	133 24	0 8 A	9 3	16 41	0,72066
21	81 32	0 22 B	140 26	0 14 B	9 32	14 54	0,72000
27	91 14	0 56	147 32	0 33	10 0	12 52	0,71943
Oct. 3	100 57	1 28	154 42	0 51	10 27	10 35	0,71897
9	110 40	1 58	161 55	1 6	10 55	8 7	0,71864
15	120 25	2 24	169 12	1 20	11 22	5 29	0,71845
21	130 10	2 46	176 31	1 30	11 50	2 45 B	0,71839
27	139 55	3 4	183 52	1 36	12 17	0 4 A	0,71847
Nov. 2	149 40	3 16	191 16	1 40	12 44	2 55	0,71869
8	159 25	3 22	198 41	1 41	13 11	5 46	0,71904
14	169 9	3 23	206 8	1 40	13 39	8 33	0,71951
20	178 53	3 18	213 36	1 36	14 8	11 13	0,72009
26	188 35	3 7	221 5	1 29	14 36	13 45	0,72076
Déc. 2	198 16	2 51	228 35	1 20	15 6	16 5	0,72151
8	207 55	2 30	236 5	1 9	15 36	18 10	0,72231
14	217 33	2 5	243 37	0 57	16 7	19 57	0,72313
20	227 9	1 36	251 9	0 44	16 39	21 25	0,72395
26	236 43	1 5	258 41	0 29	17 11	22 29	0,72476
Janv. 1	246 16	0 32 B	266 13	0 14 B	17 43	23 10 A	0,72553

1849.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever.	Coucher.	Passage au méridien
	h m	h m	h m
Janv. 0	6 Matin. 12	2 Soir. 28	22 19
6	6 10	2 21	22 15
12	6 8	2 14	22 10
18	6 4	2 9	22 6
24	6 0	2 4	22 1
30	5 54	2 1	21 57
Fév. 5	5 49	1 58	21 53
11	5 42	1 57	21 49
17	5 34	1 56	21 44
23	5 26	1 56	21 40
Mars 1	5 17	1 57	21 35
7	5 6	1 57	21 31
13	4 55	1 59	21 26
19	4 43	2 0	21 21
25	4 30	2 2	21 15
31	4 18	2 4	21 10
Avril 6	4 4	2 6	21 4
12	3 50	2 7	20 58
18	3 36	2 9	20 52
24	3 22	2 11	20 45
30	3 7	2 12	20 39
Mai 6	2 52	2 13	20 32
12	2 37	2 15	20 25
18	2 22	2 16	20 18
24	2 6	2 17	20 11
30	1 51	2 18	20 4
Juin 5	1 36	2 19	19 57
11	1 21	2 19	19 49
17	1 6	2 20	19 42
23	0 51	2 21	19 35
29	0 36	2 21	19 27

1849.	TEMPS MOYEN DE PARIS Lever.	Coucher.	Passage au méridien
	h m	h m	h
Juil. 5	0 Matin. 22	2 Soir. 21	19 2
11	0 7	2 20	19 1
17	11 Soir. 53	2 19	19
23	11 39	2 18	18 58
29	11 25	2 16	18 50
Août 4	11 12	2 14	18 42
10	10 59	2 11	18 34
16	10 46	2 8	18 26
22	10 33	2 4	18 17
28	10 21	1 59	18 8
Sept. 3	10 8	1 53	17 59
9	9 56	1 46	17 49
15	9 43	1 38	17 39
21	9 29	1 28	17 28
27	9 16	1 18	17 15
Oct. 3	9 1	1 7	17 2
9	8 46	0 54	16 48
15	8 29	0 40	16 33
21	8 12	0 24	16 16
27	7 52	11 Matin. 7	15 57
Nov. 2	7 30	11 48	15 37
8	7 6	11 27	15 14
14	6 39	11 5	14 49
20	6 11	10 40	14 22
26	5 39	10 13	13 53
Déc. 2	5 5	9 44	13 22
8	4 31	9 13	12 49
14	3 55	8 41	12 15
20	3 21	8 8	11 41
26	2 47	7 34	11 8
Janv. 1	2 14	7 2	10 36

□ le 10 septembre.
☾ le 18 décembre.

1849.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
Janv. 0	241° 9′	0°25′A	256°18′	0°16′A	17h 0m	23° 1′A	1,51564
6	244 20	0 31	260 39	0 20	17 19	23 27	1,50780
12	247 33	0 37	265 1	0 24	17 38	23 45	1,49996
18	250 47	0 42	269 24	0 28	17 57	23 55	1,49216
24	254 4	0 48	273 50	0 32	18 17	23 56	1,48442
30	257 23	0 54	278 17	0 36	18 36	23 48	1,47676
Fév. 5	260 44	1 0	282 44	0 40	18 56	23 31	1,46922
11	264 7	1 5	287 13	0 43	19 15	23 5	1,46181
17	267 32	1 10	291 43	0 48	19 34	22 30	1,45457
23	270 59	1 15	296 14	0 52	19 54	21 47	1,44752
Mars 1	274 28	1 20	300 47	0 56	20 13	20 55	1,44070
7	277 59	1 25	305 19	1 0	20 32	19 56	1,43412
13	281 32	1 29	309 53	1 4	20 50	18 49	1,42781
19	285 7	1 33	314 28	1 8	21 9	17 35	1,42181
25	288 44	1 37	319 2	1 11	21 27	16 15	1,41614
31	292 22	1 40	323 38	1 15	21 45	14 50	1,41082
Avril 6	296 2	1 43	328 13	1 18	22 3	13 19	1,40588
12	299 44	1 45	332 49	1 21	22 21	11 44	1,40134
18	303 26	1 47	337 24	1 24	22 38	10 6	1,39722
24	307 11	1 49	341 59	1 26	22 56	8 24	1,39354
30	310 56	1 50	346 34	1 29	23 13	6 40	1,39033
Mai 6	314 42	1 51	351 8	1 31	23 30	4 54	1,38759
12	318 29	1 51	355 41	1 32	23 47	3 8	1,38534
18	322 17	1 51	0 14	1 34	0 3	1 21 A	1,38359
24	326 5	1 50	4 44	1 35	0 20	0 26 B	1,38235
30	329 53	1 49	9 14	1 35	0 36	2 12	1,38163
Juin 5	333 42	1 47	13 41	1 35	0 53	3 56	1,38142
11	337 30	1 45	18 7	1 35	1 9	5 38	1,38174
17	341 19	1 42	22 31	1 35	1 26	7 18	1,38258
23	345 7	1 39	26 52	1 34	1 42	8 54	1,38393
29	348 54	1 36	31 10	1 33	1 58	10 26	1,38579
Juill. 5	352 41	1 32 A	35 25	1 31 A	2 15	11 55 B	1,38815

1849.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
Juil. 5	352°41′	1°32′ A	35°25′	1°31′ A	2h15m	11°55′ B	1,38815
11	356 27	1 27	39 37	1 29	2 31	13 18	1,39100
17	0 12	1 23	43 45	1 26	2 47	14 37	1,39432
23	3 56	1 18	47 49	1 23	3 3	15 50	1,39810
29	7 38	1 12	51 49	1 19	3 19	16 57	1,40231
Août 4	11 19	1 7	55 44	1 16	3 35	17 59	1,40694
10	14 59	1 1	59 34	1 11	3 51	18 55	1,41197
16	18 36	0 55	63 19	1 6	4 6	19 45	1,41737
22	22 13	0 49	66 57	1 1	4 21	20 29	1,42312
28	25 47	0 43	70 27	0 55	4 36	21 8	1,42919
Sept. 3	29 19	0 36	73 51	0 48	4 50	21 41	1,43555
9	32 50	0 30	77 5	0 41	5 4	22 9	1,44219
15	36 19	0 23	80 9	0 33	5 17	22 32	1,44907
21	39 45	0 17	83 3	0 25	5 30	22 52	1,45616
27	43 10	0 10	85 45	0 16	5 42	23 8	1,46344
Oct. 3	46 32	0 3 A	88 13	0 6 A	5 52	23 21	1,47088
9	49 53	0 3 B	90 25	0 5 B	6 2	23 33	1,47845
15	53 11	0 9	92 19	0 17	6 10	23 43	1,48612
21	56 27	0 16	93 52	0 30	6 17	23 54	1,49387
27	59 42	0 22	95 3	0 44	6 22	24 6	1,50168
Nov. 2	62 54	0 28	95 49	0 59	6 26	24 19	1,50951
8	66 4	0 34	96 6	1 16	6 27	24 35	1,51735
14	69 13	0 40	95 53	1 33	6 26	24 52	1,52517
20	72 19	0 45	95 9	1 51	6 23	25 12	1,53294
26	75 24	0 51	93 54	2 9	6 17	25 33	1,54065
Déc. 2	78 26	0 56	92 12	2 26	6 10	25 53	1,54826
8	81 27	1 1	90 8	2 42	6 1	26 10	1,55577
14	84 27	1 5	87 50	2 56	5 50	26 23	1,56315
20	87 24	1 10	85 28	3 7	5 40	26 30	1,57038
26	90 20	1 14	83 14	3 15	5 30	26 32	1,57744
Janv. 1	93 15	1 18 B	81 18	3 19 B	5 21	26 29 B	1,58433

1849.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever.		Coucher.		Passage au méridien		1849.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever.		Coucher.		Passage au méridien.	
	h	m	h	m	h	m		h	m	h	m	h	m
Janv. 0	7 Soir	42	10 Matin.	13	14	55	Juil. 3	7 Matin.	38	10 Soir.	8	2	53
8	7	6	9	40	14	21	11	7	15	9	40	2	27
16	6	30	9	7	13	46	19	6	52	9	12	2	2
24	5	53	8	33	13	11	27	6	30	8	44	1	37
Fév. 1	5	15	8	0	12	35	Août 4	6	8	8	16	1	12
9	4	38	7	26	12	0	12	5	46	7	48	0	47
17	4	0	6	52	11	24	20	5	24	7	20	0	22
25	3	23	6	18	10	49	28	5	2	6	52	23	54
Mars 5	2	47	5	44	10	14	Sept. 5	4	40	6	25	23	29
13	2	12	5	11	9	40	13	4	18	5	56	23	4
21	1	37	4	38	9	6	21	3	56	5	28	22	39
29	1	4	4	6	8	33	29	3	34	5	0	22	14
Avr. 6	0	31	3	34	8	1	Oct. 7	3	11	4	32	21	48
14	0	0	3	2	7	30	15	2	48	4	3	21	23
22	11 Matin.	30	2	31	6	59	23	2	25	3	35	20	57
30	11	1	2	1	6	30	31	2	1	3	6	20	31
Mai 8	10	33	1	31	6	1	Nov. 8	1	37	2	37	20	4
16	10	6	1	1	5	32	16	1	12	2	8	19	37
24	9	39	0	32	5	5	24	0	46	1	38	19	9
Juin 1	9	14	0	3	4	37	Déc. 2	0	19	1	8	18	41
9	8	49	11 Soir.	34	4	11	10	11 Soir.	52	0	38	18	13
17	8	25	11	5	3	44	18	11	24	0	8	17	43
25	8	1	10	37	3	18	26	10	54	11 Matin.	38	17	13
							Janv. 1	10	31	11	14	16	50

☍ le 6 février.
□ le 4 mai.
☌ le 26 août.
□ le 14 décembre.

1849.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
Janv. 0	134°38′	0°46′B	141°41′	0°54′B	9h37m	15° 8′B	5,33037
8	135 16	0 47	141 0	0 56	9 35	15 23	5,33278
16	135 54	0 47	140 10	0 57	9 32	15 40	5,33519
24	136 32	0 48	139 13	0 59	9 28	16 0	5,33758
Fév. 1	137 10	0 49	138 12	1 0	9 24	16 20	5,33996
9	137 47	0 49	137 8	1 1	9 20	16 40	5,34232
17	138 25	0 50	136 6	1 1	9 15	17 0	5,34466
25	139 3	0 51	135 7	1 2	9 12	17 18	5,34697
Mars 5	139 41	0 51	134 16	1 2	9 8	17 33	5,34926
13	140 18	0 52	133 33	1 2	9 5	17 45	5,35154
21	140 56	0 53	133 0	1 1	9 3	17 54	5,35380
29	141 34	0 53	132 39	1 0	9 2	17 59	5,35604
Avr. 6	142 11	0 54	132 30	1 0	9 1	18 1	5,35826
14	142 49	0 55	132 33	0 59	9 1	18 0	5,36046
22	143 26	0 55	132 48	0 58	9 2	17 55	5,36264
30	144 4	0 56	133 15	0 57	9 4	17 46	5,36480
Mai 8	144 41	0 56	133 52	0 57	9 6	17 35	5,36694
16	145 19	0 57	134 38	0 56	9 10	17 21	5,36906
24	145 56	0 58	135 34	0 55	9 13	17 4	5,37115
Juin 1	146 33	0 58	136 38	0 55	9 18	16 44	5,37321
9	147 11	0 59	137 49	0 54	9 22	16 22	5,37525
17	147 48	0 59	139 7	0 54	9 27	15 57	5,37728
25	148 25	1 0	140 30	0 53	9 33	15 31	5,37929
Juil. 3	149 3	1 0 B	141 58	0 53 B	9 39	15 2 B	5,38127

1849.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
Juill. 3	149° 3′	1° 0′B	141°58′	0°53′B	9h39m	15° 2′B	5,38127
11	149 40	1 1	143 31	0 53	9 45	14 32	5,38321
19	150 17	1 2	145 7	0 53	9 51	14 0	5,38514
27	150 54	1 2	146 46	0 53	9 57	13 26	5,38704
Août 4	151 31	1 3	148 27	0 53	10 4	12 51	5,38893
12	152 9	1 3	150 9	0 53	10 10	12 15	5,39080
20	152 46	1 4	151 53	0 54	10 17	11 39	5,39265
28	153 23	1 4	153 38	0 54	10 24	11 1	5,39446
Sept. 5	154 0	1 5	155 22	0 55	10 30	10 24	5,39624
13	154 37	1 5	157 5	0 55	10 37	9 46	5,39799
21	155 14	1 6	158 47	0 56	10 43	9 9	5,39972
29	155 51	1 6	160 27	0 57	10 49	8 32	5,40144
Oct. 7	156 28	1 6	162 5	0 58	10 55	7 55	5,40314
15	157 5	1 7	163 39	0 59	11 1	7 20	5,40481
23	157 42	1 7	165 8	1 0	11 7	6 47	5,40645
31	158 19	1 8	166 33	1 1	11 12	6 15	5,40806
Nov. 8	158 55	1 8	167 52	1 3	11 17	5 46	5,40965
16	159 32	1 9	169 4	1 5	11 21	5 19	5,41121
24	160 9	1 9	170 8	1 6	11 25	4 56	5,41274
Déc. 2	160 46	1 9	171 4	1 8	11 29	4 35	5,41424
10	161 23	1 10	171 50	1 10	11 32	4 19	5,41572
18	162 0	1 10	172 25	1 12	11 34	4 7	5,41718
26	162 36	1 11	172 50	1 15	11 36	3 59	5,41860
Janv. 1	163 4	1 11 B	173 0	1 16 B	11 36	3 57 B	5,41965

1849.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever.		Coucher.		Passage au méridien.		1849.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever.		Coucher.		Passage au méridien.	
	h	m	h	m	h	m		h	m	h	m	h	m
Janv. 0	11 Matin.	10	10 Soir.	22	4	45	Juil. 9	11 Soir.	16	11 Matin.	31	17	21
10	10	32	9	47	4	9	19	10	37	10	52	16	42
20	9	54	9	12	3	33	29	9	58	10	12	16	2
30	9	16	8	38	2	57	Août 8	9	18	9	31	15	22
Fév. 9	8	39	8	5	2	22	18	8	38	8	50	14	41
19	8	1	7	32	1	46	28	7	58	8	7	14	0
Mars 1	7	24	6	59	1	11	Sept. 7	7	17	7	24	13	18
11	6	47	6	26	0	37	17	6	37	6	41	12	36
21	6	10	5	54	0 23	2 58	27	5	56	5	57	11	54
31	5	33	5	21	23	24	Oct. 7	5	15	5	13	11	12
Avr. 10	4	56	4	48	22	49	17	4	34	4	30	10	30
20	4	19	4	15	22	14	27	3	53	3	47	9	48
30	3	42	3	42	21	38	Nov. 6	3	13	3	5	9	7
Mai 10	3	4	3	8	21	3	16	2	32	2	23	8	26
20	2	27	2	34	20	27	26	1	52	1	42	7	46
30	1	49	1	59	19	51	Déc. 6	1	12	1	3	7	7
Juin 9	1	11	1	23	19	14	16	0	33	0	24	6	28
19	0	33	0	47	18	37	26	11 Matin.	54	11 Soir.	47	5	49
29	11 Soir.	54	0	9	17	59	Janv. 1	11	31	11	24	5	27

☍ le 18 mars.
□ le 29 juin.
☌ le 27 septembre.
□ le 23 décembre.

1849.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
Janv. 0	355°27′	2°13′A	349°55′	2° 9′A	23h26m	5°59′A	9,55780
10	355 47	2 14	350 39	2 8	23 29	5 40	9,55467
20	356 7	2 14	351 31	2 6	23 32	5 18	9,55155
30	356 27	2 14	352 30	2 5	23 36	4 54	9,54843
Fév. 9	356 48	2 15	353 34	2 4	23 40	4 28	9,54531
19	357 8	2 15	354 43	2 4	23 44	4 0	9,54219
Mars 1	357 28	2 16	355 55	2 3	23 48	3 31	9,53907
11	357 48	2 16	357 8	2 3	23 53	3 2	9,53595
21	358 8	2 16	358 23	2 3	23 57	2 32	9,53283
31	358 28	2 17	359 37	2 4	0 2	2 3	9,52971
Avr. 10	358 48	2 17	0 50	2 5	0 6	1 35	9,52659
20	359 8	2 17	2 0	2 6	0 11	1 8	9,52347
30	359 28	2 18	3 7	2 7	0 15	0 42	9,52035
Mai. 10	359 48	2 18	4 9	2 9	0 19	0 19 A	9,51722
20	0 9	2 18	5 6	2 11	0 22	0 1 B	9,51410
30	0 29	2 19	5 56	2 13	0 25	0 19	9,51098
Juin. 9	0 49	2 19	6 39	2 15	0 28	0 34	9,50786
19	1 9	2 19	7 13	2 18	0 30	0 45	9,50474
29	1 29	2 20	7 39	2 20	0 32	0 53	9,50162
Juil. 9	1 50	2 20 A	7 54	2 23 A	0 33	0 56 B	9,49850

1849.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
Juil. 9	1°50′	2°20′A	7°54′	2°23′A	0h33m	0°56′B	9,49850
19	2 10	2 20	7 59	2 26	0 33	0 56	9,49539
29	2 30	2 21	7 55	2 29	0 33	0 52	9,49227
Août 8	2 50	2 21	7 40	2 31	0 32	0 44	9,48915
18	3 11	2 21	7 16	2 34	0 31	0 32	9,48604
28	3 31	2 21	6 44	2 36	0 29	0 17 B	9,48293
Sept. 7	3 51	2 22	6 5	2 37	0 26	0 0	9,47981
17	4 12	2 22	5 21	2 38	0 24	0 18 A	9,47670
27	4 32	2 22	4 34	2 39	0 21	0 37	9,47359
Oct. 7	4 52	2 23	3 48	2 39	0 18	0 56	9,47048
17	5 13	2 23	3 4	2 38	0 15	1 13	9,46737
27	5 33	2 23	2 24	2 37	0 13	1 27	9,46426
Nov. 6	5 53	2 23	1 52	2 36	0 11	1 39	9,46115
16	6 14	2 24	1 28	2 34	0 9	1 46	9,45805
26	6 34	2 24	1 15	2 32	0 9	1 50	9,45495
Déc. 6	6 55	2 24	1 12	2 29	0 8	1 49	9,45185
16	7 15	2 24	1 19	2 27	0 9	1 44	9,44875
26	7 36	2 25	1 38	2 24	0 10	1 34	9,44565
Janv. 1	7 48	2 25 A	1 54	2 23 A	0 11	1 26 A	9,44380

1849.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever.		Coucher.		Passage au méridien		1849.	TEMPS MOYEN DE PARIS. Lever.		Coucher.		Passage au méridien.	
	h	m	h	m	h	m		h	m	h	m	h	m
Janv. 0	11 Matin.	54	1 Mat.	2	6	28	Juil. 14	11 Soir.	21	0 S.	57	18	6
15	10	55	0	4	5	29	29	10	22	11 Matin.	58	17	8
30	9	57	11 Soir.	7	4	31	Août 13	9	23	10	59	16	8
Fév. 14	8	59	10	11	3	34	28	8	23	9	59	15	9
Mars 1	8	1	9	15	2	38	Sept. 12	7	23	8	58	14	8
16	7	3	8	20	1	42	27	6	23	7	56	13	7
31	6	6	7	26	0	46	Oct. 12	5	23	6	53	12	6
Avr. 15	5	8	6	31	23	46	27	4	23	5	50	11	5
30	4	11	5	37	22	50	Nov. 11	3	22	4	48	10	4
Mai 15	3	13	4	42	21	54	26	2	22	3	47	9	3
30	2	16	3	47	20	58	Déc. 11	1	22	2	46	8	3
Juin 14	1	18	2	51	20	1	26	0	23	1	46	7	3
29	0	20	1	54	19	4	Janv. 1	11 M.	59	1	22	6	39

□ le 8 janvier.
☌ le 12 avril.
□ le 19 juillet.
☍ le 17 octobre.

1849.	AU MIDI MOYEN DE PARIS.						
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentrique.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.	Rayon vecteur.
Janv. 0	21° 9′	0°37′A	18°22′	0°37′A	1h 9m	6°38′B	19,93828
15	21 19	0 37	18 31	0 37	1 9	6 42	19,93669
30	21 29	0 37	18 51	0 36	1 10	6 50	19,93510
Fév. 14	21 39	0 36	19 21	0 36	1 12	7 2	19,93351
Mars 1	21 48	0 36	20 1	0 35	1 15	7 17	19,93192
16	21 58	0 36	20 46	0 35	1 18	7 34	19,93031
31	22 8	0 36	21 36	0 35	1 21	7 53	19,92869
Avril 15	22 18	0 36	22 27	0 35	1 24	8 12	19,92707
30	22 28	0 36	23 18	0 35	1 27	8 31	19,92544
Mai 15	22 37	0 36	24 6	0 35	1 30	8 49	19,92381
30	22 47	0 36	24 49	0 35	1 33	9 5	19,92217
Juin 14	22 57	0 36	25 25	0 35	1 35	9 18	19,92052
29	23 7	0 36	25 54	0 35	1 37	9 28	19,91887
Juill. 14	23 17	0 36	26 12	0 35	1 38	9 34	19,91722
29	23 27	0 36	26 19	0 36	1 39	9 36	19,91556
Août 13	23 36	0 35	26 16	0 36	1 38	9 35	19,91389
28	23 46	0 35	26 2	0 36	1 37	9 30	19,91222
Sept. 12	23 56	0 35	25 38	0 37	1 36	9 21	19,91054
27	24 6	0 35	25 7	0 37	1 34	9 9	19,90886
Oct. 12	24 16	0 35	24 32	0 37	1 32	8 57	19,90717
27	24 25	0 35	23 55	0 37	1 30	8 43	19,90547
Nov. 11	24 35	0 35	23 21	0 36	1 27	8 31	19,90376
26	24 45	0 35	22 53	0 36	1 26	8 21	19,90205
Déc. 11	24 55	0 35	22 33	0 36	1 24	8 13	19,90034
26	25 5	0 35	22 23	0 35	1 24	8 10	19,89863
Janv. 1	25 9	0 35 A	22 22	0 35 A	1 24	8 10 B	19,89794

ÉCLIPSES DU PREMIER SATELLITE.

Temps moyen de Paris.

1849.		IMMERSIONS.
Janv.	1	*11h 14m 46s
	3	5.43. 5
	5	0.11.24
	6	*18.39.45
	8	*13. 8. 6
	10	7.36.27
	12	2. 4.47
	13	20.33.10
	15	*15. 1.32
	17	* 9.29.54
	19	3.58.17
	20	22.26.41
	22	*16.55. 5
	24	*11.23 29
	26	5.51.53
	28	0.20.19
	29	*18.48.45
	31	*13.17.10
Févr.	2	* 7.45.37
	4	2.14. 4
	5	20.42.33

		ÉMERSIONS.
Févr.	7	*17.26.12
	9	*11.54.41
	11	* 6.23.10
	13	0.51.41
	14	19.20.10
	16	*13.48.41
	18	* 8.17.12
	20	2.45.45
	21	21.14.16
	23	*15.42.49
	25	*10.11.22

1849.		ÉMERSIONS.
Févr.	27	4h 39m 58s
	28	23. 8.31
Mars	2	17.37. 6
	4	*12. 5.40
	6	6.34.18
	8	1. 2.53
	9	19.31.29
	11	*14. 0. 5
	13	* 8.28.45
	15	2.57.22
	16	21.26. 0
	18	*15.54.38
	20	*10.23.20
	22	4.51.58
	23	23.20.38
	25	17.49.17
	27	*12.18. 0
	29	6.46.39
	31	1.15.21
Avril	1	19.44. 1
	3	*14.12.46
	5	* 8.41.27
	7	3.10.10
	8	21.38.51
	10	16. 7.37
	12	*10.36.18
	14	5. 5. 3
	15	23.33.44
	17	18. 2.31
	19	*12.31.14
	21	7. 0. 0
	23	1.28.42
	24	19.57.29
	26	14.26.13
	28	8.54.59

1849.		ÉMERSIONS.
Avril	30	3h 23m 42s
Mai	1	21.52.30
	3	16.21.14
	5	*10.50. 1
	7	5.18.44
	8	23.47.33
	10	18.16.17
	12	12.45. 4
	14	7.13.47
	16	1.42.37
	17	20.11.21
	19	14.40. 8
	21	* 9. 8.51
	23	3.37.41
	24	22. 6.25
	26	16.35.13
	28	*11. 3.56
	30	5.32.45
Juin	1	0. 1.29
	2	18.30.17
	4	12.59. 0
	6	7.27.49
	8	1.56.33
	9	20.25.21
	11	14.54. 3
	13	* 9.22.52
	15	3.51.35
	16	22.20.23
	18	16.49. 4
	20	11.17.53
	22	5.46.36
	24	0.15.24
	25	18.44. 5
	27	13.12.53
	29	7.41.35

ÉCLIPSES DU PREMIER SATELLITE.

Temps moyen de Paris.

1849.		ÉMERSIONS.
Juill.	1	2h 10m 22s
	2	20.39. 2
	4	15. 7.49
	6	9.36.31
	8	4. 5.17
	9	22.33.57
	11	17. 2.43
	13	11.31.24
	15	6. 0. 9
	17	0.28.47
	18	18.57.34
	20	13.26.14
	22	7.54.58
	24	2.23.35
		IMMERSIONS.
Sept.	23	22.49.31
	25	*17.17.58
	27	11.46.32
	29	6.15. 0
Oct.	1	0.43.33
	2	19.11.59
	4	13.40.31
	6	8. 8.57
	8	2.37.30
	9	21. 5.53
	11	15.34.24
	13	10. 2.49
	15	4.31.20
	16	22.59.43
	18	*17.28.12
	20	11.56.36
	22	6.25. 5
	24	0.53.27
	25	19.21.54

1849.		IMMERSIONS.
Oct.	27	13h 50m 17s
	29	8.18.45
	31	2.47. 6
Nov.	1	21.15.32
	3	*15.43.54
	5	10.12.20
	7	4.40.40
	8	23. 9. 5
	10	*17.37.25
	12	12. 5.51
	14	6.34. 9
	16	1. 2.33
	17	19.30.52
	19	*13.59.16
	21	8.27.34
	23	2.55.56
	24	21.24.14
	26	*15.52.38
	28	10.20.54
	30	4.49.15
Déc.	1	23.17.33
	3	*17.45.56
	5	12.14.12
	7	6.42.32
	9	1.10.49
	10	19.39.10
	12	*14. 7.26
	14	8.35.45
	16	3. 4. 2
	17	21.32.23
	19	*16. 0.38
	21	10.28.57
	23	4.57.13
	24	23.25.34
	26	*17.53.49

1849.		IMMERSIONS.
Déc.	28	*12h 22m 8s
	30	6.50.24

Du 24 juillet au 23 sept., on ne pourra pas observer les éclipses du 1er satellite, à cause de la proximité du Soleil.

ÉCLIPSES DU DEUXIÈME SATELLITE.

Temps moyen de Paris.

1849.		IMMERSIONS.
Janv.	1	* 9h 6m 21s
	4	22.23.56
	8	*11.42.41
	12	1. 0.20
	15	*14.19. 8
	19	3.36.52
	22	*16.55.45
	26	* 6.13.33
	29	19.32.29
Févr.	2	* 8.50.21
	5	22. 9.21
		ÉMERSIONS.
Févr.	9	*14.20. 5
	13	3.39. 4
	16	*16.56.59
	20	* 6.15.59
	23	19.33.57
	27	* 8.52.57
Mars	2	22.10.57
	6	*11.29.56
	10	0.47.58
	13	*14. 6.56
	17	3.24.58
	20	16.43.53
	24	6. 1.56
	27	19.20.49
	31	* 8.38.51
Avril	3	21.57.39
	7	*11.15.42
	11	0.34.25
	14	*13.52.26
	18	3.11. 4
	21	16.29. 4
	25	5.47.35

1849.		ÉMERSIONS.
Avril	28	19h 5m 32s
Mai	2	* 8.23.57
	5	21.41.52
	9	*11. 0.10
	13	0.18. 2
	16	13.36.13
	20	2.54. 2
	23	16.12. 5
	27	5.29.51
	30	18.47.46
Juin	3	8. 5.28
	6	21.23.17
	10	*10.40.54
	13	23.58.36
	17	13.16. 9
	21	2.33.43
	24	15.51.11
	28	5. 8.39
Juill.	1	18.26. 2
	5	7.43.24
	8	21. 0.43
	12	10.17.59
	15	23.35.13
	19	12.52.24
	23	2. 9.34
		IMMERSIONS.
Sept.	24	22.25.56
	28	11.42.39
Oct.	2	0.59.20
	5	14.16. 3
	9	3.32.45
	12	*16.49.27
	16	6. 6. 8
	19	19.22.49

1849.		IMMERSIONS.
Oct.	23	8h 39m 31s
	26	21.56.14
	30	11.12.58
Nov.	3	0.29.39
	6	13.46.26
	10	3. 3. 8
	13	*16.19.58
	17	5.36.42
	20	*18.53.35
	24	8.10.20
	27	21.27.18
Déc.	1	10.44. 4
	5	0. 1. 8
	8	*13.17.57
	12	2.35. 6
	15	*15.51.56
	19	5. 9.12
	22	*18.26. 5
	26	7.43.28
	29	21. 0.24

Du 23 juillet au 24 sept., on ne pourra pas observer les éclipses du 2e satellite, à cause de la proximité du Soleil.

ÉCLIPSES DU TROISIÈME SATELLITE.

Temps moyen de Paris.

1849.		IMMERSIONS.	1849.		ÉMERSIONS.
Janv.	3	0h 23m 43s	Janv.	3	3h 57m 6s
	10	4.22.12		10	* 7.55.40
	17	* 8.20.22		17	*11.53.50
	24	*12.18.51		24	*15.52.22
	31	*16.16.55		31	19.50.28
Fév.	7	20.14.59	Fév.	7	23.48.32
	15	0.13.22		15	3.46.54
	22	4.11.58		22	* 7.45.30
Mars	1	* 8.11.20	Mars	1	*11.44.49
	8	*12.10.20		8	*15.43.47
	15	16. 9.39		15	19.43. 3
	22	20. 8.33		22	23.41.52
	30	0. 7.26		30	3.40.40
Avril	6	4. 6.34	Avril	6	* 7.39.43
	13	* 8. 5.52		13	*11.38.54
	20	*12. 5.50		20	15.38.46
	27	16. 5.21		27	19.38. 8
Mai	4	20. 5. 4	Mai	4	23.37.42
	12	0. 4.17		12	3.36.46
	19	4. 3.25		19	7.35.43
	26	8. 2.46		26	*11.34.52
Juin	2	12. 2.10	Juin	2	15.34. 4
	9	16. 2.11		9	19.33.52
	16	20. 1.38		16	23.33. 6
	24	0. 1.13		24	3.32.26
Juill.	1	4. 0.17	Juill.	1	7.31.14
	8	7.59.12		8	11.29.53
	15	11.58.18		15	15.28.41
	22	15.57.25		22	19.27.30
Sept.	25	3.46.57	Sept.	25	7.13.41
Oct.	2	7.45.25	Oct.	2	11.11.43
	9	11.43.20		9	15. 9.11
	16	*15.41. 6		16	19. 6.29
	23	19.39. 5		23	23. 4. 0
	30	23.36.59		31	3. 1.26

ÉCLIPSES DU TROISIÈME SATELLITE.

Temps moyen de Paris.

1849.	IMMERSIONS.	1849.	ÉMERSIONS.
Nov. 7	3h 35m 29s	Nov. 7	6h 59m 24s
14	7.33.18	14	10.56.42
21	11.31.10	21	*14.54. 2
28	*15.28.31	28	*18.50.51
Déc. 5	*19.25.48	Déc. 5	22.47.36
12	23.23.22	13	2.44.36
20	3.20.56	20	6.41.36
27	7.19. 6	27	10.39.11

Du 22 juillet au 25 sept., on ne pourra pas observer les éclipses du 3e satellite, à cause de la proximité du Soleil.

ÉCLIPSES DU QUATRIÈME SATELLITE.

Temps moyen de Paris.

1849.	IMMERSIONS.	1849.	ÉMERSIONS.
Janv. 14	4h 13m 26s	Janv. 14	* 8h 58m 51s
30	22.13. 2	31	2.59. 3
Févr. 16	*16.13.59	Févr. 16	21. 0.14
Mars 5	*10.15. 1	Mars 5	*15. 1.14
22	4.16.32	22	* 9. 2.27
Avril 7	22.19. 1	Avril 8	3. 4.20
24	16.21.15	24	21. 5.39
Mai 11	*10.23.39	Mai 11	15. 6.45
28	4.26. 5	28	* 9. 7.52
Juin 13	22.28. 2	Juin 14	3. 8. 5
30	16.29.44	30	21. 7.46
Juill. 17	10.31.26	Juill. 17	15. 7. 7
Sept. 22	10.32.21	Sept. 22	14.55.55
Oct. 9	4.31.25	Oct. 9	8.51.16
25	22.30.22	26	2.46.11
Nov. 11	*16.28.33	Nov. 11	20.40. 0
28	10.26.38	28	*14.33.25
Déc. 15	4.24.55	Déc. 15	8.26.41
31	22.22.50	32	2.19.19

Du 19 juillet au 22 sept., on ne pourra pas observer les éclipses du 4e satellite, à cause de la proximité du Soleil.

JANVIER 1849.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 1 heure ½ du matin.

1								3.	2.				○	1.									.4	
2	●1							.3					○											.4●2
3										.3		1.	○				2.						4.	
4												2.	○			.1 .3						4.		
5									.21.				○						4. .3					
6													○			1. 4.		.2		3.				
7												.14.	○		3.	2.								
8								4.		2. 3.			○		1.									
9	●2			4.				3.					·1○											
10		4.								.3			1·○					2.						
11		.4										2.	○		.3.1									
12				.4						.2		1.	○							.3				
13						.4							○			.1 .2				3.				
14										.4		.1	○		3.	2.								
15	●4								2.3.				○			1.								
16							3.					.1.2	○						.4					
17	1○								.3				○					.2				.4		
18	●3												2.○	.1									.4	
19										.2		1.	○							.3				.4
20													○			.2.1				3.			4.	
21												.1	○			2. 3.						4.		
22										2.3.			○			1.			4.					
23							3.					.2 .1	○4.											
24									.3	4.			○1.					.2						
25	●1					4.							.3○											2○
26			4.							.2		1.	○						.3					
27	4.												○		.2.1					3.				
28		.4									1.		○			2. 3.								
29				.4						2. 3.			○			1.								
30							.43.					.2 .1	○											
31								.3				.4	○	1.				.2						

FÉVRIER 1840.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 11 heures ½ du soir.

1	1										2.										.3		.4							
2	●	2																	.1				.3			.4				
3													1.					2.	3.									.4		
4													2.	3.				.1										4.		
5									3.			.2.	1													4.				
6									.3									1.	.2				4.							
7												.3		.1				2.		4.										
8	4										2.						1.			.3										
9	●	1								4.													.3							● 2
10							4.							1.						2.	3.									
11	3		4.											2.					.1											
12		4.							3.			.21.																		
13				.4					.3										1. .2											
14						.4							.3	.1				2.												
15										.4	2.						1.			.3										
16	●	1													.4 .2								.3							
17														1.						.4	.23.									
18														2.		3.		.1						.4						
19									3.			.2	1.														.4			
20								.3											.2 .1										.4	
21											.3		.1						2.								4.			
22											2.						.31.								4.					
23													.2	.1								.3 6.								
24	1																	4.			.2	3.								
25	2											4.					.1 3.													
26								4.					1.		.3 .2															
27					4.				3.									.2 .1												
28			4.								.3		.1						2.											

MARS 1849.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 11 heures du soir.

1		.4 2.	○	.3 1.
2		.4 .2 .1	○	.3
3		.4	○	1. .2 3.
4	●1	.4	○	2. 3.
5		2. 3. 1.	○	.4
6		3.	○	.2 .1 .4
7		.3 1.	○	2. .4
8	●3	2.	○	1. .4
9		.2 .1	○	.3 4.
10			○	1. .2 3. 4.
11	●1		○	2. 3. 4.
12		2. 3. 1.	○	4.
13	●2	3.	○	.1 4○
14		.3 4. 1.	○	2.
15		4. 2. .3	○	.1
16		4. .2 .1	○	.3
17		4.	○	1. .2 3.
18		.4 .1	○	2. 3.
19	1○	.4 2. 3.	○	
20		3. .4 .2	○	.1
21		.3 .4 1.	○	2.
22		.3 2.	○	.1 .4
23		.2 .1	○	.3 .4
24			○	.2 .3 .4
25		.1	○	2. 3. .4
26		2. 3.	○	1. 4.
27	●1	3. .2	○	4.
28		.3 1.	○	.2 4.
29	2○	.3	○	.14.
30		.2 1. 4.	○	.3
31		4.	○	.2 1. .3

AVRIL 1849.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 10 heures ½ du soir.

1	4. .1 ○ 2. 3.
2	3○ 4. 2. ○ 1.
3	.4 3. .2 .1○
4	1○ .4 .3 ○ .2
5	.4 .3 ○2. .1
6	.4 .2 1. ○ .3
7	.4○ .2 .1 .3
8	.1 ○ 2. .4 3.
9	2. ○ 3. 1. .4
10	3. .2 .1 ○ .4
11	1○ .3 ○ .2 .4
12	.3 ○ .12. 4.
13	2. 1. ○ .3 4.
14	●2 ○ .1 4. .3
15	1. ○ 4. 2. 3.
16	4. 2. ○ 3.1.
17	4. .2 3. .1 ○
18	4. 3. ○1. .2
19	●1 4. .3 ○ 2.
20	●3 .4 2. 1. ○
21	.4 .2○ .1 .3
22	.4 1. ○ .2 3.
23	.4 2. ○ 1.3.
24	.2 3. .1 ○ .4
25	3. ○ 1. .2 .4
26	.3 .1○ 2. .4
27	1○ 2. .3○ .4
28	.2 ○ .1 .3 4.
29	1. ○ .2 3. 4.
30	2○ ○ .1 3. 4.
	○

MAI 1849.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 10 heures du soir.

1											.2	.1	3.			○					4.									
2								3.								○	4.		.2	1.										
3							.3			4.				.1		○				2.										
4	1○					4.					2.			.3		○														
5				4.									.2			⊙	.1				.3									
6	4.											1.				○					.2			.3						
7		.4														⊙	2.			.1	3.									
8					.4						.2	1.			3.	○														
9								.4	3.							○		.2		1.										
10									.3				.4	.1		○					2.									
11												.3 2.				○		1.	.4											
12	●1												.2			○				.3				.4						
13															1.	○				.2				.3			.4			
14																○		2.	.1			3.								.4
15	3○										2.		1.			○														4.
16	●2									3.						○				1.							4.			
17								.3						.1		○				2.					4.					
18												.3	2.			○		1.			4.									
19	4○											.2			.1	○			.3											
20	1○										4.					○				.2			.3							
21						4.										○		.1	2.			3.								
22			4.								2.		1.			○	3.													
23	4.										3.					○	2			.1										
24		.4						.3					.1			⊙					2.									
25					.4						.3			2.		○		1.												
26								.4			.2		.1			○	.3													
27														.4		○	1.			.2			.3							
28																○	.1		2.	.4		3.								
29											2.			1.		○		3.							.4					
30											3.			.2		○			.1								.4			
31							3.					1.				⊙					.2									.4

JUIN 1849.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 9 heures ½ du soir.

1	2○								.3						○			1.												4.
2	●3									2.			.1		○												4.			•
3															○		1.	.2				.3		4.						
4	●1														○				2. 4.				3.							
5											2.		4.	1.	○			3.												
6								4.			3.	.2			○		.1													
7				4.		3.					1.				○					.2										
8		4.							.3						○	2.			.1											
9		.4								.2		.1		.3	○															
10			.4												○	.2	1.			.3										
11				.4									.1		○			2.				3.								
12	1○									.4		2.			○			3.												
13											.2		3.	.4	○		.1													
14						3.						1.			○				.2 .4											
15							.3								○		2.	.1						.4						
16										2.		1.	.3		○												.4			
17	●2														○			1.	.3											.4
18													.1		○				2.				.3					4.		
19												2.			○	1.				3.						4.				
20	●1										.2			3.	○							4.								
21								3.				1.			○		4.	.2												
22							.3					4.			○		.1 2.													
23							4.			2.		.3 1.			○															
24				4.										.2	○			1. .3												
25		4.											.1		○					.2			.3							
26		.4											2.		○		1.				3.									
27			.4							.2				.1	○	3.														
28	1○				.4				3.						○			.2												
29							.3			.4					○		.1	2.												
30	●4										2. .3	1.			○															
															○															

JUILLET 1849.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 9 heures du soir.

1															.2	○		.3	.1		.4									
2														.1		⊙				.2		.3		.4						
3	2○															○		1.				3.						.4		
4													.2		.1	○		3.												.4
5	1○											3.				⊙		.2										4.		
6	●1								3.							○				2.						4.				
7								.3			2.		1.			○							4.							
8														.2		○	.34.		.1											
9														4. 1.		○				.2		.3								
10									4.							⊙	2.		1.				3.							
11				4.						2.				.1		○			3.											
12		4.										3.				○	.21.													
13		.4							3.							⊙				2.										●1
14			.4							.3				2.	1.	○														
15	●3						.4						.2			○		.1												
16												.4		1.		⊙				.2		.3								
17																○	.4	2.		.1			3.							
18										2.				.1		○				3.		.4								
19	●2														3.	⊙		.1.								.4				
20									3.						.1	⊙				2.									.4	
21	1○									.3					2.	⊙														.4
22													.2		.3	○		.1									4.			
23																○														
24																○														
25																○														
26																○														
27																○														
28																○														
29																○														
30																○														
31																○														

AOUT 1849.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,

	à	du
1		○
2		○
3		○
4		○
5		○
6		○
7		○
8		○
9		○
10		○
11		○
12		○
13		○
14		○
15		○
16		○
17		○
18		○
19		○
20		○
21		○
22		○
23		○
24		○
25		○
26		○
27		○
28		○
29		○
30		○
31		○

SEPTEMBRE 1849.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 4 heures ½ du matin.

1	○
2	○
3	○
4	○
5	○
6	○
7	○
8	○
9	○
10	○
11	○
12	○
13	○
14	○
15	○
16	○
17	○
18	○
19	○
20	○
21	○
22	3○ .4 1. ⊙ .2
23	●4 3. ⊙ 1. 2.
24	.3 2. .1 ⊙ .4
25	.3 .2 ○ 1. .4
26	.1 ○ .3 .2 .4
27	1○ ⊙ 2. .3 .4
28	2. ○ .1 3. 4.
29	1. ○ .23. 4.
30	3. ○ .1 2. 4
	⊙

OCTOBRE 1849.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 4 heures du matin.

1						3.				.12.			⊙		4.									
2								.3		.24.			○		1.									
3						4.					.1		⊙	.3			.2							
4			4.										○	1.	2.				.3					
5	4.							2.					⊙						3.					●1
6		.4									1.		○		3.									●2
7			.4							3.			⊙		.1		2.							
8						.43.				1.	2.		⊙											
9								.3		.4 .2			⊙		1.									
10	●3										.1		⊙	.4		.2								
11													○	1.	2.			.4.3						
12	●1							2.					⊙						3.		.4			
13											.21.		⊙			3.							.4	
14										3.			⊙		.1		.2						.4	
15						3.				1.		2.	○									4.		
16							.3		.2				⊙			.1					4.			
17										.1	.3		○			.2		4.						
18													○	4.	1.	2.	.3							
19										4. 2.		.1	○						3.					
20	1○					4.					.2		⊙				3.							
21			4.								3.		○	.1			.2							
22		4.					3.			1.			⊙											2○
23		.4					.3		.2				○			.1								
24			.4							1.	.3		⊙		.2									
25						.4							○		1.	.8 2.								
26									.42.		.1		○						.3					
27										.2			○	1.	.4			3.						
28	●1	3○											○				.2		.4					
29						3.					1.		⊙	2.								.4		
30						.3		2.					○		.1								.4	
31	●2								.31.				○										4.	

NOVEMBRE 1849.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 4 heures du matin.

1			⊙	1. .3 2. 4.
2		.12.	○	.3 4.
3		.2	○	1. 4. 3.
4	4○	.1	⊙	3. .2
5	1○	3.4.	⊙	2.
6		4. . .3 2.	⊙	.1
7	●2	4. .3 1.	○	
8		4.	⊙	.3 .1 2.
9		.4 .1 2.	○	.3
10		.4 .2	○	1. 3.
11		.4 .1	○	3. .2
12	1○	3. .4	⊙	2.
13		3. 2.	○	.1 .4
14		.3 1. .2	○	.4
15			○	.3 .1 .2 .4
16	2○	1.	⊙	.3 .4
17		.2	○	1. 3. 4.
18		.1	⊙	.2 3. 4.
19		3.	⊙	1. 2. 4.
20	●1	3. 2.	○	4.
21	4○	.3 .2 1.	○	
22	●3	4.	⊙	.1 .2
23	2○	4. 1.	⊙	.3
24		4. .2	○	1. 3.
25		4. .1	⊙	.2 3.
26		.4 3.	⊙	1. 2.
27		.4 3. 2. .1	○	
28	1○	.3.4 .2	○	
29		.4 .3	○	.1 .2
30		1.	○	2. .4 .3
			○	

DÉCEMBRE 1849.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 3 heures du matin.

1	2.	○	.1 .3.4
2	●2 .1	○	3. .4
3	3.	○	1. 2. .4
4	3. 2. .1	○	4.
5	.3 .2	○	1. 4.
6	●1 .3	○	.2 4.
7	1.	○	2. 4. .3
8	2. 4.	○	.1 .3
9	4. 1. .2	○	3.
10	3○ 4.	○	1. 2.
11	4. 3. .1 2.	○	
12	.4 .3 .2	○	1.
13	.4 .3 .1	○	.2
14	.4 1.	○	.3 2.
15	.42.	○	.1 .3
16	●4 1. .2	○	3.
17		○	3. .1 .4.2
18	2○ 3. .1	○	.4
19	.3 .2	○	1. .4
20	.3 .1	○	.2 .4
21	1○	○	.3 2. 4.
22	2.	○	.1 .3 4.
23	.21.	○	4. 3.
24		○	3. 4. .1 .2
25	3. 4. 1.	○	2.
26	4. 3. .2	○	1.
27	4. .3 .1	○	.2
28	●34.	○	1. 2.
29	●1 .4 2.	○	.3
30	.4 .2 1.	○	3.
31	.4	○	.1 3. .2

Positions apparentes de cent quinze étoiles principales calculées pour midi moyen, temps de Paris.

1 α de la petite Ourse (Polaire).

Jours du mois	JANVIER 1849.		Jours du mois.	FÉVRIER 1849.		Jours du mois.	MARS 1849.	
	Æ	Déclinais. boréale.		Æ	Déclinais. boréale.		Æ	Déclinais. boréale.
0	1h 5m 11s 55	88° 30′ 31″9						
1	10,68	32,0	1	1h 4m 45s 31	88° 30′ 31″4	1	1h 4m 26s 80	88° 30′ 26″1
2	9,86	32,0	2	44,64	31,3	2	26,39	25,9
3	9,09	32,1	3	43,96	31,2	3	25,96	25,6
4	8,36	32,1	4	43,24	31,2	4	25,49	25,4
5	7,65	32,2	5	42,46	31,1	5	24,98	25,2
6	6,93	32,3	6	41,64	31,0	6	24,44	24,9
7	6,18	32,4	7	40,80	30,8	7	23,90	24,7
8	5,37	32,4	8	39,95	30,7	8	23,38	24,4
9	4,49	32,5	9	39,13	30,5	9	22,90	24,1
10	3,57	32,6	10	38,35	30,3	10	22,47	23,7
11	2,63	32,6	11	37,62	30,1	11	22,10	23,4
12	1,69	32,6	12	36,94	29,9	12	21,79	23,1
13	5. 0,77	32,6	13	36,31	29,7	13	21,52	22,8
14	4.59,89	32,6	14	35,71	29,5	14	21,28	22,5
15	59,05	32,5	15	35,12	29,3	15	21,04	22,2
16	58,25	32,5	16	34,53	29,1	16	20,80	21,9
17	57,48	32,5	17	33,93	28,9	17	20,55	21,6
18	56,73	32,4	18	33,31	28,7	18	20,27	21,3
19	55,98	32,4	19	32,65	28,5	19	19,97	21,1
20	55,22	32,4	20	31,97	28,4	20	19,65	20,8
21	54,44	32,4	21	31,27	28,2	21	19,32	20,5
22	53,62	32,3	22	30,56	27,9	22	19,01	20,2
23	52,76	32,3	23	29,87	27,7	23	18,73	19,8
24	51,87	32,3	24	29,22	27,4	24	18,50	19,5
25	50,96	32,2	25	28,62	27,1	25	18,34	19,1
26	50,04	32,2	26	28,09	26,9	26	18,25	18,8
27	49,14	32,1	27	27,63	26,6	27	18,22	18,4
28	48,27	31,9	28	27,21	26,3	28	18,22	18,1
29	47,45	31,8	29	26,80	26,1	29	18,23	17,8
30	46,69	31,7				30	18,21	17,6
31	45,98	31,6				31	18,15	17,3
32	45,31	31,4				32	18,06	17,0

1 α de la petite Ourse (Polaire).

Jours du mois.	AVRIL 1849.		Jours du mois.	MAI 1849.		Jours du mois.	JUIN 1849.	
	A	Déclinais. boréale.		A	Déclinais. boréale.		A	Déclinais. boréale.
1	1h 4m 18s,06	88° 30′ 17″,0	1	1h 4m 23s,33	88° 30′ 8″,0	1	1h 4m 41s,08	88° 30′ 1″,6
2	17,94	16,7	2	23,65	7,8	2	41,85	1,5
3	17,82	16,4	3	24,02	7,5	3	42,66	1,3
4	17,71	16,1	4	24,44	7,2	4	43,49	1,2
5	17,64	15,8	5	24,92	6,9	5	44,32	1,1
6	17,63	15,4	6	25,44	6,6	6	45,13	1,0
7	17,67	15,0	7	25,99	6,3	7	45,91	0,9
8	17,76	14,7	8	26,56	6,1	8	46,66	0,9
9	17,90	14,4	9	27,14	5,9	9	47,38	0,8
10	18,08	14,0	10	27,71	5,6	10	48,08	0,7
11	18,27	13,7	11	28,25	5,4	11	48,76	0,7
12	18,46	13,4	12	28,76	5,2	12	49,44	0,6
13	18,64	13,1	13	29,25	5,0	13	50,14	0,5
14	18,80	12,8	14	29,72	4,8	14	50,88	0,4
15	18,94	12,6	15	30,18	4,6	15	51,67	0,3
16	19,06	12,3	16	30,66	4,4	16	52,52	0,2
17	19,16	12,0	17	31,17	4,2	17	53,42	0,1
18	19,27	11,7	18	31,72	3,9	18	54,34	0,1
19	19,40	11,4	19	32,34	3,7	19	55,26	0,1
20	19,57	11,1	20	33,03	3,5	20	56,15	0,1
21	19,81	10,7	21	33,76	3,3	21	56,99	0,1
22	20,12	10,4	22	34,52	3,1	22	57,77	0,1
23	20,49	10,1	23	35,27	2,9	23	58,50	0,2
24	20,91	9,8	24	35,98	2,8	24	59,21	0,2
25	21,34	9,5	25	36,63	2,7	25	4.59,93	0,2
26	21,75	9,3	26	37,24	2,6	26	5. 0,68	0,1
27	22,13	9,0	27	37,83	2,4	27	1,47	0,1
28	22,46	8,8	28	38,41	2,3	28	2,31	0,1
29	22,75	8,6	29	39,01	2,1	29	3,19	0,1
30	23,03	8,3	30	39,65	2,0	30	4,09	0,1
31	23,33	8,0	31	40,34	1,8	31	5,00	0,1
			32	41,08	1,6			

1 α de la petite Ourse (Polaire).

Jours du mois.	JUILLET 1849.		Jours du mois.	AOUT 1849.		Jours du mois.	SEPTEMBRE 1849.	
	A	Déclinais. boréale.		A	Déclinais. boréale.		A	Déclinais. boréale.
1	1h 5m 5s 00	88° 30′ 0″ 1	1	1h 5m 30s 05	88° 30′ 3″ 8	1	1h 5m 49s 48	88° 30′ 11″ 0
2	5,92	0,2	2	30,77	4,1	2	49,88	12,3
3	6,82	0,2	3	31,44	4,3	3	50,28	12,6
4	7,69	0,3	4	32,08	4,5	4	50,74	12,9
5	8,52	0,4	5	32,70	4,7	5	51,19	13,2
6	9,31	0,4	6	33,33	4,9	6	51,71	13,5
7	10,07	0,5	7	33,97	5,1	7	52,25	13,8
8	10,80	0,6	8	34,64	5,3	8	52,80	14,2
9	11,52	0,7	9	35,36	5,5	9	53,34	14,5
10	12,26	0,7	10	36,12	5,7	10	53,83	14,9
11	13,02	0,8	11	36,90	5,9	11	54,26	15,3
12	13,82	0,9	12	37,69	6,2	12	54,62	15,7
13	14,67	0,9	13	38,47	6,5	13	54,93	16,1
14	15,57	1,0	14	39,20	6,8	14	55,20	16,4
15	16,49	1,1	15	39,86	7,1	15	55,46	16,8
16	17,42	1,2	16	40,46	7,4	16	55,73	17,1
17	18,33	1,4	17	41,01	7,7	17	56,03	17,4
18	19,18	1,6	18	41,54	7,9	18	56,37	17,7
19	19,97	1,7	19	42,06	8,2	19	56,74	18,1
20	20,71	1,9	20	42,61	8,4	20	57,12	18,4
21	21,40	2,1	21	43,20	8,7	21	57,51	18,8
22	22,08	2,2	22	43,82	8,9	22	57,88	19,1
23	22,78	2,3	23	44,47	9,2	23	58,22	19,5
24	23,52	2,5	24	45,14	9,5	24	58,52	19,9
25	24,30	2,6	25	45,81	9,7	25	58,77	20,3
26	25,11	2,7	26	46,45	10,0	26	58,96	20,7
27	25,96	2,9	27	47,06	10,4	27	59,11	21,1
28	26,81	3,0	28	47,63	10,7	28	59,22	21,5
29	27,66	3,2	29	48,16	11,0	29	59,32	21,9
30	28,49	3,4	30	48,63	11,4	30	59,42	22,2
31	29,29	3,6	31	49,07	11,7	31	59,53	22,5
32	30,05	3,8	32	49,48	12,0			

1 α de la petite Ourse (Polaire).

Jours du mois.	OCTOBRE 1849.		Jours du mois.	NOVEMBRE 1849.		Jours du mois.	DÉCEMBRE 1849.	
	AR	Déclinais. boréale.		AR	Déclinais. boréale.		AR	Déclinais. boréale.
1	1h5m 59s53	88° 30′ 22″5	1	1h5m 58s80	88° 30′ 34″1	1	1h5m 46s[illegible]	88° 30′ 43″8
2	59,68	22,9	2	58,68	34,5	2	45,8[illegible]	44,1
3	5.59,87	23,2	3	58,53	34,9	3	45,2[illegible]	44,4
4	6. 0,10	23,6	4	58,33	35,3	4	44,52	44,7
5	0,34	24,0	5	58,05	35,7	5	43,70	45,0
6	0,57	24,4	6	57,70	36,1	6	43,05	45,2
7	0,75	24,8	7	57,30	36,5	7	42,33	45,4
8	0,87	25,2	8	56,88	36,8	8	41,64	45,6
9	0,93	25,6	9	56,46	37,1	9	40,99	45,8
10	0,93	26,0	10	56,06	37,5	10	40,36	46,0
11	0,88	26,4	11	55,68	37,8	11	39,75	46,2
12	0,81	26,8	12	55,34	38,1	12	39,15	46,4
13	0,75	27,2	13	55,02	38,4	13	38,53	46,6
14	0,71	27,5	14	54,72	38,7	14	37,88	46,8
15	0,70	27,9	15	54,41	39,0	15	37,19	47,0
16	0,72	28,2	16	54,07	39,4	16	36,46	47,3
17	0,76	28,6	17	53,70	39,7	17	35,68	47,5
18	0,81	29,0	18	53,29	40,0	18	34,86	47,7
19	0,84	29,3	19	52,82	40,4	19	34,01	47,9
20	0,85	29,7	20	52,30	40,7	20	33,15	48,0
21	0,82	30,1	21	51,74	41,0	21	32,30	48,2
22	0,74	30,5	22	51,16	41,3	22	31,47	48,3
23	0,61	30,9	23	50,56	41,6	23	30,67	48,4
24	0,43	31,3	24	49,96	41,9	24	29,91	48,5
25	6. 0,20	31,7	25	49,39	42,2	25	29,20	48,6
26	5.59,95	32,1	26	48,85	42,4	26	28,61	48,7
27	59,70	32,4	27	48,35	42,7	27	27,83	48,9
28	59,45	32,8	28	47,89	42,9	28	27,12	49,0
29	59,23	33,1	29	47,44	43,2	29	26,36	49,2
30	59,06	33,4	30	46,98	43,5	30	25,53	49,4
31	58,92	33,8	31	46,47	43,8	31	24,64	49,5
32	58,80	34,1				32	23,70	49,6

Position moyenne le 1er janvier 1849..... 1h4m 43s45 88° 30′ 15″9

1849.		21 α d'Andromède.		88 γ de Pégase (Algénib).		α du Phénix.	
		Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. austr.
Janvier	0	0h 0m35s29	28°15'30"9	0h 5m27s58	14°20'39"5	0h18m47s46	43° 7'48"7
	10	35,14	29,8	27,45	38,6	47,26	48,6
	20	35,00	28,5	27,33	37,6	47,08	48,1
	30	34,87	27,0	27,22	36,5	46,91	47,1
Février	9	34,76	25,4	27,13	35,4	46,76	45,7
	19	34,67	23,7	27,06	34,3	46,64	43,9
Mars	1	34,62	22,0	27,01	33,3	46,56	41,8
	11	34,61	20,4	27,00	32,4	46,52	39,4
	21	34,64	18,9	27,03	31,7	46,52	36,8
	31	34,71	17,7	27,09	31,3	46,57	34,0
Avril	10	34,83	16,8	27,20	31,2	46,67	31,1
	20	34,99	16,2	27,35	31,4	46,82	28,1
	30	35,20	16,0	27,54	31,9	47,02	25,1
Mai	10	35,45	16,2	27,76	32,7	47,27	22,1
	20	35,73	16,8	28,02	33,8	47,56	19,3
	30	36,04	17,7	28,31	35,2	47,89	16,6
Juin	9	36,37	19,0	28,61	36,8	48,25	14,2
	19	36,71	20,7	28,92	38,6	48,62	12,1
	29	37,04	22,6	29,24	40,6	49,01	10,5
Juillet	9	37,36	24,8	29,55	42,7	49,39	9,2
	19	37,67	27,1	29,84	44,8	49,77	8,4
	29	37,95	29,5	30,11	46,9	50,12	8,0
Août	8	38,20	31,9	30,35	49,0	50,44	8,1
	18	38,41	34,3	30,56	51,0	50,73	8,7
	28	38,59	36,7	30,73	52,8	50,97	9,7
Sept.	7	38,73	39,0	30,86	54,4	51,15	11,2
	17	38,82	41,2	30,96	55,8	51,28	13,0
	27	38,87	43,2	31,01	57,0	51,36	15,0
Oct.	7	38,88	45,0	31,03	57,9	51,39	17,2
	17	38,86	46,6	31,02	58,6	51,37	19,5
	27	38,81	47,8	30,98	59,2	51,30	21,8
Nov.	6	38,73	48,8	30,92	59,5	51,19	24,0
	16	38,63	49,4	30,83	59,6	51,05	26,1
	26	38,51	49,8	30,73	59,4	50,89	27,9
Déc.	6	38,37	49,8	30,62	59,1	50,71	29,3
	16	38,23	49,6	30,50	58,6	50,51	30,3
	26	38,08	49,0	30,37	57,9	50,31	30,9
	36	37,93	48,2	30,25	57,0	50,11	31,0
Pos. moy., 1er janv. 1849.		0h 0m35s44	28°15'24"2	0h 5m27s86	14°20'37"7	0h18m48s44	43° 7'31"4

1849.	18 α de Cassiopée.		71 ε des Poissons.		43 β d'Andromède.	
	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.
Janvier 0	0h31m58s80	55°42′43″7	0h55m 6s36	2° 4′30″4	1h 1m17s86	34°49′13″5
10	58,50	43,2	6,43	29,7	17,69	12,9
20	58,20	42,1	6,30	28,9	17,51	12,0
30	57,92	40,5	6,18	28,1	17,33	10,9
Février 9	57,67	38,6	6,06	27,4	17,17	9,6
19	57,45	36,4	5,95	26,8	17,02	8,0
Mars 1	57,29	34,0	5,87	26,3	16,90	6,8
11	57,18	31,4	5,81	25,9	16,81	4,6
21	57,14	28,8	5,79	25,7	16,76	2,9
31	57,18	26,2	5,80	25,7	16,77	49. 1,3
Avril 10	57,29	23,8	5,85	26,0	16,82	48.59,9
20	57,47	21,8	5,95	26,5	16,93	58,9
30	57,72	20,2	6,10	27,2	17,09	58,1
Mai 10	58,04	19,0	6,28	28,2	17,30	57,6
20	58,41	18,2	6,50	29,5	17,56	57,4
30	58,83	18,0	6,75	31,1	17,85	57,8
Juin 9	59,28	18,2	7,03	32,8	18,17	58,5
19	31.59,74	18,9	7,33	34,6	18,51	48.59,6
29	32. 0,21	20,1	7,64	36,5	18,87	49. 0,9
Juillet 9	0,68	21,7	7,95	38,4	19,22	2,5
19	1,13	23,7	8,25	40,4	19,57	4,4
29	1,54	26,1	8,54	42,3	19,91	6,5
Août 8	1,91	28,8	8,81	44,0	20,21	8,8
18	2,25	31,7	9,05	45,7	20,49	11,2
28	2,54	34,8	9,26	47,2	20,74	13,6
Sept. 7	2,76	37,9	9,44	48,4	20,95	16,1
17	2,93	41,1	9,58	49,3	21,12	18,5
27	3,04	44,2	9,68	50,0	21,25	20,7
Oct. 7	3,10	47,3	9,76	50,6	21,34	22,7
17	3,09	50,3	9,80	50,9	21,39	24,6
27	3,04	53,0	9,81	51,0	21,40	26,3
Nov. 6	2,93	55,4	9,79	50,9	21,38	27,8
16	2,78	57,5	9,75	50,7	21,33	29,1
26	2,59	42.59,2	9,68	50,3	21,25	30,1
Déc. 6	2,36	43. 0,5	9,60	49,8	21,14	30,8
16	2,10	1,3	9,50	49,2	21,01	31,1
26	1,82	1,6	9,39	48,5	20,86	31,0
36	1,52	1,3	9,27	47,7	20,70	30,7
Pos. moy., 1er janv. 1849.	0h31m58s20	55°42′30″5	0h55m 6s63	2° 4′33″2	1h 1m17s58	34°49′2″1

1849.		α de l'Éridan (Achernar).		54 φ d'Andromède.		6 β du Bélier.	
		A.	Déclin. aust.	A.	Déclin. bor.	A.	Déclin. bor.
Janvier	0	1h32m 4s49	58° 0′ 41″7	1h34m14s45	49° 55′ 41″0	1h46m18s65	20° 4′ 2″8
	10	4,15	42,2	14,21	41,0	18,52	2,4
	20	3,81	42,0	13,96	40,6	18,37	1,7
	30	3,48	41,3	13,70	39,7	18,22	0,9
Février	9	3,16	40,0	13,45	38,5	18,07	4. 0,0
	19	2,86	38,3	13,21	36,9	17,92	3.59,1
Mars	1	2,60	36,1	13,01	35,1	17,79	58,2
	11	2,39	33,5	12,84	33,1	17,68	57,3
	21	2,23	30,6	12,73	30,9	17,60	56,5
	31	2,13	27,4	12,68	28,7	17,56	55,8
Avril	10	2,09	24,0	12,68	26,6	17,57	55,3
	20	2,13	20,4	12,76	24,7	17,62	54,9
	30	2,23	16,8	12,91	23,0	17,72	54,7
Mai	10	2,41	13,3	13,12	21,6	17,87	54,9
	20	2,66	9,9	13,39	20,6	18,06	55,4
	30	2,97	6,7	13,72	20,0	18,29	56,2
Juin	9	3,33	3,7	14,08	19,8	18,56	57,2
	19	3,74	58. 0. 1,0	14,48	20,0	18,85	58,4
	29	4,19	57.59.58,7	14,90	20,7	19,16	3.59,9
Juillet	9	4,66	57,0	15,33	21,8	19,48	4. 1,5
	19	5,14	55,7	15,76	23,2	19,80	3,2
	29	5,62	55,0	16,18	24,9	20,11	5,0
Août	8	6,08	54,9	16,57	27,0	20,41	6,9
	18	6,52	55,3	16,94	29,3	20,70	8,7
	28	6,91	56,3	17,27	31,8	20,95	10,5
Sept.	7	7,25	57,8	17,57	34,5	21,18	12,1
	17	7,54	57.59.59,8	17,82	37,2	21,38	13,6
	27	7,75	58. 0. 2,2	18,02	39,9	21,54	15,0
Oct.	7	7,90	4,9	18,18	42,6	21,67	16,2
	17	7,97	7,8	18,29	45,2	21,77	17,2
	27	7,97	10,8	18,35	47,8	21,84	18,1
Nov.	6	7,91	13,7	18,36	50,2	21,88	18,8
	16	7,78	16,5	18,33	52,4	21,88	19,3
	26	7,60	19,1	18,26	54,2	21,86	19,6
Déc.	6	7,36	21,2	18,14	55,7	21,81	19,7
	16	7,09	23,0	17,98	56,8	21,73	19,6
	26	6,79	24,3	17,78	57,5	21,63	19,4
	36	6,46	24,9	17,56	57,9	21,51	19,2
Pos. moy., 1er janv. 1849.		1h32m 4s99	58° 0′ 18″9	1h34m13s54	49° 55′ 32″0	1h46m18s28	20° 4′ 3″2

1849.		43 α du Bélier.		68 o de la Baleine.		(35 Hév.) de Cassiopée.	
		A.	Déclin. bor.	A.	Décl. austr.	A.	Déclin. bor.
Janvier	0	1h58m40s67	12°44′44″8	2h11m43s46	3°40′6″0	2h16m44s10	66°43′18″6
	10	40,54	44,4	43,34	6,9	43,69	19,6
	20	40,39	43,8	43,21	7,6	43,25	20,0
	30	40,24	43,1	43,07	8,2	42,78	19,9
Février	9	40,08	42,3	42,92	8,6	42,30	19,3
	19	39,92	41,4	42,77	8,8	41,83	18,1
Mars	1	39,77	40,4	42,63	8,9	41,40	16,5
	11	39,65	39,4	42,51	8,8	41,03	14,5
	21	39,56	38,4	42,41	8,5	40,73	12,2
	31	39,51	37,5	42,35	7,9	40,52	9,6
Avril	10	39,50	36,8	42,33	7,0	40,41	7,0
	20	39,54	36,3	42,35	6,0	40,41	4,4
	30	39,63	36,0	42,41	4,7	40,51	43. 1,9
Mai	10	39,77	35,9	42,52	3,2	40,73	42.59,7
	20	39,95	36,2	42,67	40. 1,6	41,05	57,7
	30	40,18	36,7	42,87	39.59,7	41,45	56,0
Juin	9	40,44	37,5	43,10	57,7	41,94	54,7
	19	40,73	38,6	43,35	55,7	42,50	53,9
	29	41,04	39,9	43,63	53,7	43,10	53,5
Juillet	9	41,36	41,4	43,93	51,7	43,73	53,6
	19	41,69	43,0	44,23	49,8	44,38	54,2
	29	42,01	44,7	44,53	48,2	45,03	55,2
Août	8	42,32	46,5	44,82	46,7	45,67	56,6
	18	42,61	48,3	45,10	45,3	46,28	42.58,4
	28	42,88	50,0	45,36	44,3	46,85	43. 0,6
Sept.	7	43,12	51,7	45,59	43,6	47,38	3,1
	17	43,33	53,3	45,80	43,1	47,85	5,8
	27	43,51	54,7	45,98	43,0	48,26	8,6
Oct.	7	43,66	56,0	46,12	43,2	48,60	11,7
	17	43,77	57,1	46,24	43,7	48,86	14,9
	27	43,86	58,1	46,32	44,3	49,04	18,1
Nov.	6	43,91	58,9	46,38	45,1	49,15	21,2
	16	43,93	44.59,6	46,40	46,0	49,17	24,2
	26	43,91	45. 0,1	46,39	47,0	49,10	27,0
Déc.	6	43,87	0,3	46,36	48,0	48,94	29,5
	16	43,80	0,3	46,30	49,0	48,71	31,6
	26	43,71	0,2	46,22	50,0	48,41	33,3
	36	43,59	0,0	46,11	50,9	48,04	34,6
Pos. moy., le 1 janv. 1849.		1h58m40s20	12°44′44″8	2h11m43s19	3°39′56″9	2h16m41s82	66°43′8″9

1849.		41 du Bélier.		92 α de la Baleine.		26 β de Persée (Algol).	
		A.	Déclin. bor.	A.	Déclin. bor.	A.	Déclin. bor.
Janvier	0	2h41m 7s05	26° 38′ 3″8	2h54m23s99	3° 29′30″1	2h58m22s76	40° 22′13″1
	10	6,93	3,7	23,89	29,8	22,62	13,6
	20	6,79	3,5	23,76	28,6	22,44	13,8
	30	6,62	3,0	23,62	28,0	22,24	13,7
Février	9	6,44	2,3	23,47	27,5	22,02	13,3
	19	6,26	1,6	23,31	27,1	21,80	12,6
Mars	1	6,09	38. 0,8	23,15	26,8	21,58	11,6
	11	5,93	37.59,9	23,00	26,7	21,38	10,6
	21	5,80	59,0	22,88	26,7	21,21	9,2
	31	5,70	58,0	22,78	26,9	21,07	7,7
Avril	10	5,65	57,1	22,72	27,3	20,98	6,2
	20	5,65	56,4	22,70	27,8	20,95	4,8
	30	5,70	55,8	22,73	28,6	20,98	3,5
Mai	10	5,80	55,4	22,80	29,6	21,07	2,4
	20	5,94	55,3	22,92	30,8	21,22	1,4
	30	6,14	55,5	23,08	32,2	21,42	0,7
Juin	9	6,38	55,9	23,27	33,8	21,67	0,3
	19	6,65	56,6	23,50	35,5	21,97	0,2
	29	6,95	57,5	23,76	37,2	22,30	0,4
Juillet	9	7,26	58,6	24,05	38,9	22,65	0,9
	19	7,59	37.59,9	24,34	40,6	23,02	1,7
	29	7,92	38. 1,3	24,64	42,3	23,40	2,7
Août	8	8,25	2,8	24,94	43,9	23,77	4,0
	18	8,57	4,4	25,23	45,3	24,14	5,4
	28	8,86	6,0	25,50	46,4	24,49	7,0
Sept.	7	9,14	7,6	25,76	47,3	24,82	8,7
	17	9,40	9,1	26,00	48,0	25,13	10,5
	27	9,62	10,5	26,21	48,5	25,40	12,4
Oct.	7	9,82	11,9	26,40	48,7	25,65	14,2
	17	9,98	13,1	26,55	48,6	25,86	16,1
	27	10,11	14,3	26,68	48,3	26,03	18,0
Nov.	6	10,22	15,3	26,78	47,8	26,17	19,7
	16	10,28	16,2	26,85	47,2	26,27	21,4
	26	10,31	16,9	26,89	46,5	26,32	22,9
Déc.	6	10,31	17,5	26,90	45,8	26,33	24,2
	16	10,27	17,9	26,87	45,1	26,30	25,4
	26	10,20	18,1	26,82	44,3	26,22	26,3
	36	10,10	18,2	26,76	43,6	26,10	27,0
Pos. moy., 1er janv. 1849.		2h41m 6s31	26° 38′ 4″6	2h54m23s45	3° 29′38″2	2h58m21s66	40° 22′11″2

1849.		33 α de Persée.		39 δ de Persée.		54 γ du Taureau.	
		Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.
Janvier	0	3h13m35s49	49°19′10″1	3h32m13s12	47°17′59″2	4h11m13s31	15°15′22″4
	10	35,34	11,1	12,98	18. 0,2	13,25	22,1
	20	35,13	11,7	12,80	0,9	13,16	21,8
	30	34,89	11,9	12,59	1,3	13,04	21,5
Février	9	34,63	11,7	12,34	1,3	12,89	21,1
	19	34,35	11,2	12,07	0,9	12,72	20,8
Mars	1	34,08	10,3	11,81	18. 0,2	12,54	20,5
	11	33,82	9,0	11,56	17.59,2	12,35	20,2
	21	33,60	7,5	11,33	57,9	12,18	19,9
	31	33,42	5,9	11,14	56,5	12,03	19,7
Avril	10	33,30	4,2	11,00	54,9	11,91	19,5
	20	33,24	2,4	10,92	53,2	11,82	19,4
	30	33,24	19. 0,6	10,90	51,6	11,78	19,5
Mai	10	33,32	18.58,9	10,95	50,0	11,78	19,8
	20	33,47	57,4	11,06	48,6	11,83	20,2
	30	33,68	56,2	11,25	47,4	11,93	20,7
Juin	9	33,94	55,3	11,49	46,4	12,08	21,3
	19	34,25	54,6	11,78	45,7	12,27	22,1
	29	34,61	54,3	12,11	45,3	12,49	23,0
Juillet	9	35,01	54,3	12,47	45,2	12,74	24,1
	19	35,43	54,7	12,86	45,5	13,00	25,3
	29	35,85	55,3	13,28	46,0	13,29	26,4
Août	8	36,27	56,3	13,69	46,7	13,59	27,5
	18	36,70	57,5	14,10	47,7	13,89	28,5
	28	37,11	18.59,0	14,50	49,0	14,19	29,5
Sept.	7	37,50	19. 0,7	14,89	50,5	14,49	30,4
	17	37,87	2,5	15,26	52,1	14,77	31,2
	27	38,20	4,5	15,60	53,8	15,04	31,8
Oct.	7	38,50	6,5	15,91	55,7	15,29	32,2
	17	38,76	8,7	16,18	57,6	15,52	32,5
	27	38,98	10,9	16,42	17.59,6	15,73	32,7
Nov.	6	39,16	13,1	16,63	18. 1,6	15,92	32,8
	16	39,29	15,2	16,78	3,6	16,07	32,7
	26	39,36	17,2	16,88	5,5	16,19	32,6
Déc.	6	39,38	19,1	16,94	7,3	16,28	32,4
	16	39,35	20,8	16,94	8,8	16,33	32,2
	26	39,27	22,2	16,88	10,2	16,35	31,9
	36	39,13	23,4	16,78	11,4	16,32	31,6
Pos. moy., 1 janv. 1849.		3h13m34s03	49°19′7″2	3h32m11s66	47°17′57″9	4h11m12s37	15°15′29″8

1849.		87 α du Taureau (Aldébaran).		1 κ¹ d'Orion.		10 β de la Girafe.	
		A.	Déclin. bor.	A.	Déclin. bor.	A.	Déclin. bor.
Janvier	1	4h27m16s68	16°11'55"9	4h41m30s79	6°41'23"6	4h50m 2s88	60°12'47"0
	10	16,59	55,6	39,76	22,9	2,79	49,0
	20	16,51	55,4	39,69	22,3	2,62	50,8
	30	16,39	55,1	39,59	21,7	2,38	52,3
Février	9	16,24	54,8	39,45	21,2	2,08	53,3
	19	16,07	54,5	39,28	20,8	1,73	54,0
Mars	1	15,90	54,3	39,11	20,5	1,35	54,3
	11	15,71	54,0	38,93	20,4	0,96	54,1
	21	15,53	53,8	38,75	20,3	0,58	53,4
	31	15,37	53,6	38,59	20,4	50. 0,23	52,3
Avril	10	15,23	53,4	38,45	20,5	49.59,92	50,9
	20	15,14	53,3	38,35	20,8	59,67	49,3
	30	15,08	53,3	38,28	21,3	59,50	47,5
Mai	10	15,07	53,4	38,25	22,0	59,42	45,5
	20	15,10	53,7	38,27	22,8	59,42	43,4
	30	15,19	54,1	38,34	23,7	59,50	41,4
Juin	9	15,32	54,6	38,45	24,8	59,66	39,4
	19	15,49	55,3	38,60	26,0	49.59,91	37,6
	29	15,70	56,1	38,78	27,2	50. 0,24	36,0
Juillet	9	15,94	57,1	39,00	28,5	0,62	34,6
	19	16,21	58,1	39,24	29,9	1,05	33,5
	29	16,49	11.59,1	39,50	31,2	1,53	32,7
Août	8	16,78	12. 0,1	39,78	32,4	2,04	32,3
	18	17,08	1,1	40,07	33,5	2,57	32,1
	28	17,38	2,0	40,36	34,5	3,11	32,3
Sept.	7	17,67	2,8	40,65	35,2	3,66	32,7
	17	17,96	3,5	40,93	35,7	4,21	33,4
	27	18,24	4,1	41,20	36,0	4,74	34,4
Oct.	7	18,50	4,5	41,46	36,1	5,24	35,7
	17	18,75	4,8	41,71	35,9	5,72	37,3
	27	18,98	4,9	41,93	35,6	6,17	39,1
Nov.	6	19,18	4,9	42,13	35,1	6,56	41,1
	16	19,35	4,8	42,31	34,4	6,90	43,2
	26	19,49	4,6	42,46	33,7	7,18	45,5
Déc.	6	19,59	4,5	42,57	32,9	7,39	47,0
	16	19,66	4,3	42,65	32,1	7,52	50,1
	26	19,68	4,2	42,68	31,3	7,57	52,4
	36	19,66	3,9	42,68	30,5	7,53	54,6
Pos. moy., 1er janv. 1849		4h27m15s64	16°12' 3"6	4h41m38s83	6°41'33"4	4h50m 0s53	60°12'49"3

1849.		13 α du Cocher (la Chèvre).		19 β d'Orion. (Rigel).		112 β du Taureau.	
		Ascr.	Déclin. bor.	Ascr.	Décl. austr.	Ascr.	Déclin. bor.
Janvier	0	5h 5m34s09	45°50′11″3	5h 7m17s93	8°23′ 2″3	5h 16m46s17	28°28′19″5
	10	34,07	12,6	17,91	3,8	46,17	19,9
	20	33,98	13,8	17,85	5,2	46,12	20,3
	30	33,84	14,9	17,75	6,4	46,03	20,6
Février	9	33,65	15,7	17,62	7,3	45,90	20,9
	19	33,42	16,2	17,46	7,9	45,73	21,1
Mars	1	33,17	16,4	17,28	8,3	45,53	21,4
	11	32,90	16,3	17,09	8,5	45,33	21,1
	21	32,64	15,9	16,89	8,4	45,12	20,9
	31	32,39	15,2	16,71	8,1	44,92	20,6
Avril	10	32,17	14,3	16,55	7,5	44,75	20,2
	20	31,99	13,2	16,43	6,6	44,60	19,8
	30	31,86	12,0	16,33	5,5	44,50	19,3
Mai	10	31,80	10,7	16,27	4,1	44,45	18,8
	20	31,80	9,3	16,25	2,6	44,45	18,4
	30	31,86	8,0	16,28	23. 0,9	44,49	18,1
Juin	9	31,97	6,7	16,36	22.59,1	44,57	17,7
	19	32,15	5,6	16,48	57,2	44,71	17,4
	29	32,39	4,6	16,63	55,3	44,90	17,3
Juillet	9	32,66	3,8	16,82	53,3	45,11	17,4
	19	32,97	3,1	17,04	51,4	45,36	17,6
	29	33,32	2,6	17,28	49,6	45,63	17,8
Août	8	33,69	2,4	17,53	48,0	45,93	18,1
	18	34,08	2,4	17,80	46,6	46,24	18,4
	28	34,48	2,6	18,08	45,5	46,56	18,8
Sept.	7	34,88	2,9	18,36	44,8	46,88	19,2
	17	35,28	3,4	18,64	44,4	47,21	19,6
	27	35,67	4,1	18,91	44,4	47,53	20,0
Oct.	7	36,05	4,9	19,18	44,7	47,84	20,4
	17	36,42	5,9	19,43	45,4	48,14	20,8
	27	36,76	7,0	19,67	46,4	48,42	21,2
Nov.	6	37,08	8,3	19,88	47,7	48,69	21,6
	16	37,36	9,6	20,07	49,2	48,92	22,0
	26	37,59	11,0	20,24	50,9	49,13	22,4
Déc.	6	37,78	12,5	20,37	52,7	49,31	22,8
	16	37,92	14,0	20,46	54,4	49,44	23,2
	26	37,99	15,5	20,50	56,1	49,52	23,6
	36	38,01	17,0	20,50	57,7	49,55	24,1
Pos. moy., 1er janv. 1849		5h 5m32s49	45°50′16″2	5h 7m16s92	8°22′50″2	5h 16m44s96	28°28′27″0

1849	24 η d'Orion.		34 δ d'Orion.		46 ε d'Orion.	
	Ad.	Déclin. boré.	Ad.	Décl. austr.	Ad.	Déclin. austr.
Janvier 0	5h17m3s,10	6°12'18",1	5h24m18s,68	0°25'7",2	5h28m34s,16	1°18'22",0
10	3,10	17,2	18,68	8,4	34,16	23,4
20	3,05	16,5	18,64	9,5	34,12	24,5
30	2,97	15,9	18,55	10,4	34,04	25,4
Février 9	2,85	15,4	18,43	11,1	33,92	26,1
19	2,70	15,0	18,28	11,7	33,77	26,7
Mars 1	2,52	14,8	18,11	12,1	33,60	27,1
11	2,34	14,6	17,93	12,3	33,42	27,3
21	2,16	14,5	17,74	12,3	33,23	27,3
31	1,99	14,6	17,56	12,2	33,05	27,1
Avril 10	1,83	14,8	17,40	11,8	32,89	26,8
20	1,69	15,1	17,27	11,2	32,75	26,3
30	1,59	15,6	17,17	10,4	32,65	25,5
Mai 10	1,54	16,3	17,11	9,5	32,58	24,5
20	1,54	17,0	17,09	8,5	32,56	23,4
30	1,57	17,9	17,11	7,3	32,57	22,1
Juin 9	1,65	18,9	17,17	5,9	32,63	20,7
19	1,76	20,0	17,27	4,4	32,73	19,2
29	1,91	21,2	17,41	2,9	32,87	17,6
Juillet 9	2,10	22,4	17,59	25. 1,3	33,04	16,0
19	2,32	23,7	17,80	24.59,7	33,24	14,5
29	2,56	24,9	18,03	58,3	33,47	13,0
Août 8	2,82	26,0	18,28	57,0	33,72	11,7
18	3,09	27,0	18,55	55,9	33,99	10,5
28	3,37	27,9	18,82	55,0	34,26	9,5
Sept. 7	3,65	28,5	19,10	54,3	34,53	8,9
17	3,93	28,9	19,37	53,9	34,81	8,5
27	4,22	29,1	19,65	53,8	35,09	8,4
Oct. 7	4,50	29,0	19,93	54,0	35,37	8,6
17	4,76	28,7	20,19	54,4	35,63	9,1
27	5,01	28,2	20,44	55,1	35,88	9,9
Nov. 6	5,24	27,5	20,68	56,1	36,12	10,9
16	5,44	26,7	20,88	57,3	36,33	12,1
26	5,62	25,8	21,06	58,6	36,51	13,4
Déc. 6	5,77	24,9	21,20	24.59,9	36,66	14,8
16	5,88	24,0	21,32	25. 1,3	36,77	16,3
26	5,94	23,1	21,40	2,6	36,85	17,7
36	5,97	22,2	21,42	3,7	36,88	19,0
Pos. moy., 1er janv. 1849	5h17m2s,04	6°12'28",3	5h24m17s,64	0°24'56",2	5h28m33s,11	1°18'16",9

1849.		50 ζ d'Orion.		α de la Colombe.		58 α d'Orion.	
		A.	Décl. austr.	A.	Décl. austr.	A.	Déclin. bor.
Janvier	0	5h33m 9s50	2° 1'50"9	5h34m 12s39	34° 9'44"1	5h47m 0s93	7° 22' 15"3
	10	9,52	52,3	12,35	46,8	0,96	14,4
	20	9,48	53,4	12,27	49,2	0,94	13,5
	30	9,40	54,4	12,14	51,3	0,88	13,1
Février	9	9,29	55,1	11,97	53,0	0,78	12,7
	19	9,14	55,7	11,76	54,2	0,64	12,3
Mars	1	8,97	56,2	11,52	54,9	0,47	12,1
	11	8,78	56,4	11,27	55,3	0,29	11,9
	21	8,59	56,4	11,02	55,2	47. 0,10	11,9
	31	8,41	56,3	10,78	54,7	46.59,91	11,9
Avril	10	8,25	56,0	10,56	53,7	59,74	12,1
	20	8,11	55,4	10,36	52,4	59,60	12,4
	30	8,00	54,5	10,19	50,6	59,49	12,8
Mai	10	7,93	53,5	10,07	48,5	59,42	13,4
	20	7,90	52,4	9,99	46,1	59,39	14,0
	30	7,92	51,1	9,96	43,4	59,39	14,8
Juin	9	7,96	49,7	9,98	40,7	59,44	15,7
	19	8,06	48,2	10,05	37,8	59,54	16,6
	29	8,20	46,6	10,16	34,8	59,67	17,7
Juillet	9	8,37	45,0	10,31	31,8	46.59,83	18,8
	19	8,57	43,4	10,51	29,0	47. 0,02	19,8
	29	8,79	41,9	10,74	26,4	0,24	20,9
Août	8	9,03	40,5	11,00	24,1	0,48	21,9
	18	9,29	39,3	11,28	22,2	0,74	22,7
	28	9,56	38,4	11,58	20,7	1,01	23,4
Sept.	7	9,84	37,8	11,89	19,7	1,29	23,9
	17	10,12	37,4	12,20	19,3	1,57	24,2
	27	10,39	37,3	12,51	19,4	1,86	24,3
Oct.	7	10,67	37,5	12,82	20,1	2,14	24,2
	17	10,94	38,0	13,11	21,3	2,42	23,9
	27	11,20	38,8	13,39	23,0	2,69	23,3
Nov.	6	11,44	39,9	13,65	25,1	2,94	22,6
	16	11,65	41,2	13,87	27,6	3,17	21,7
	26	11,83	42,5	14,05	30,4	3,38	20,8
Déc.	6	11,98	44,0	14,19	33,3	3,55	19,9
	16	12,10	45,5	14,28	36,2	3,69	19,0
	26	12,18	46,9	14,33	39,1	3,79	18,1
	36	12,21	48,2	14,33	42,0	3,85	17,2
Pos. moy., le 1 janv. 1849		5h33m 8s45	2° 1'89"7	5h34m 11s03	34° 9'30"1	5h46m 59s85	7° 22' 25"6

1849.		2 β du grand Chien.		α du Navire (Canopus).		9 α du grand Chien (Sirius).	
		Æ.	Décl. austr.	Æ.	Décl. austr.	Æ.	Décl. austr.
Janvier	0	6h16m 4s,31	17° 53′ 17″,9	6h20m38s,33	52° 37′ 5″,9	6h38m30s,93	16° 36′ 58″,4
	10	4,34	20,3	38,30	9,3	30,99	31. 0,7
	20	4,32	22,4	38,20	12,4	31,00	2,9
	30	4,26	24,2	38,03	15,2	30,96	4,8
Février	9	4,15	25,7	37,80	17,7	30,87	6,5
	19	4,01	26,9	37,52	19,8	30,75	7,8
Mars	1	3,84	27,7	37,20	21,3	30,59	8,8
	11	3,64	28,3	36,85	22,2	30,40	9,5
	21	3,44	28,5	36,49	22,7	30,20	9,9
	31	3,23	28,5	36,12	22,7	30,00	10,0
Avril	10	3,04	28,1	35,76	22,2	29,80	9,7
	20	2,86	27,3	35,43	21,2	29,62	9,1
	30	2,71	26,2	35,14	19,6	29,46	8,2
Mai	10	2,60	24,8	34,89	17,6	29,33	7,0
	20	2,52	23,2	34,68	15,2	29,24	5,6
	30	2,48	21,3	34,52	12,5	29,19	3,9
Juin	9	2,48	19,3	34,43	9,5	29,17	2,0
	19	2,52	17,2	34,41	6,3	29,19	31. 0,0
	29	2,60	14,9	34,44	37. 3,0	29,26	30.58,0
Juillet	9	2,72	12,6	34,53	36.59,7	29,36	55,9
	19	2,88	10,4	34,67	56,5	29,49	53,7
	29	3,07	8,3	34,87	53,4	29,65	51,7
Août	8	3,28	6,3	35,13	50,6	29,84	49,9
	18	3,51	4,6	35,43	48,1	30,06	48,3
	28	3,76	3,3	35,77	46,1	30,30	47,0
Sept.	7	4,03	2,3	36,13	44,6	30,55	46,0
	17	4,31	1,8	36,52	43,7	30,82	45,4
	27	4,59	1,6	36,92	43,4	31,10	45,3
Octob.	7	4,88	1,9	37,33	43,7	31,39	45,6
	17	5,17	2,7	37,72	44,7	31,68	46,4
	27	5,45	4,0	38,10	46,3	31,96	47,5
Nov.	6	5,71	5,6	38,46	48,5	32,24	49,1
	16	5,95	7,5	38,78	51,1	32,50	51,0
	26	6,17	9,7	39,04	54,1	32,73	53,1
Déc.	6	6,36	12,0	39,25	36.57,4	32,93	55,4
	16	6,51	14,3	39,40	37. 0,9	33,10	30.57,8
	26	6,62	16,7	39,48	4,4	33,23	31. 0,2
	36	6,68	19,0	39,49	7,8	33,32	2,5
Pos. moy., 1er janv. 1849.		6h16m 3s,08	17° 53′ 6″,7	6h20m36s,13	52° 36′ 54″,6	6h38m29s,70	16° 36′ 48″,1

1849.	3 β du petit Chien.		66 α² des Gémeaux (Castor).		10 α du petit Chien (Procyon).	
	Ⓐ.	Déclin. bor.	Ⓐ.	Déclin. bor.	Ⓐ.	Déclin. bor.
Janvier 0	7h18m58s61	8°35′11″9	7h24m58s58	32°12′38″4	7h31m24s61	5°36′18″2
10	58,73	10,9	58,72	38,9	24,74	17,0
20	58,80	10,1	58,81	39,6	24,82	15,9
30	58,81	9,5	58,84	40,4	24,84	15,0
Février 9	58,78	9,0	58,81	41,1	24,81	14,3
19	58,70	8,6	58,73	41,9	24,75	13,7
Mars 1	58,59	8,3	58,60	42,8	24,64	13,4
11	58,45	8,2	58,44	43,6	24,50	13,2
21	58,28	8,3	58,25	44,2	24,34	13,1
31	58,10	8,5	58,04	44,6	24,17	13,2
Avril 10	57,92	8,7	57,83	45,0	23,99	13,4
20	57,74	9,0	57,63	45,2	23,82	13,7
30	57,59	9,4	57,45	45,3	23,66	14,2
Mai 10	57,47	9,9	57,31	45,1	23,53	14,7
20	57,37	10,5	57,19	44,8	23,42	15,2
30	57,31	11,0	57,11	44,4	23,35	15,9
Juin 9	57,28	11,6	57,07	43,9	23,31	16,6
19	57,29	12,3	57,08	43,3	23,31	17,4
29	57,34	13,1	57,13	42,7	23,35	18,3
Juillet 9	57,42	13,8	57,22	42,0	23,41	19,1
19	57,54	14,5	57,35	41,4	23,51	19,9
29	57,68	15,2	57,52	40,7	23,64	20,7
Août 8	57,85	15,8	57,72	40,0	23,80	21,3
18	58,05	16,2	57,94	39,2	23,98	21,9
28	58,27	16,6	58,19	38,4	24,19	22,3
Sept. 7	58,51	16,8	58,47	37,7	24,41	22,6
17	58,76	16,7	58,78	36,9	24,66	22,6
27	59,04	16,5	59,10	36,2	24,93	22,3
Oct. 7	59,33	16,1	59,43	35,5	25,21	21,8
17	59,62	15,4	24.59,76	34,8	25,50	21,1
27	18.59,92	14,5	25. 0,11	34,1	25,79	20,2
Nov. 6	19. 0,21	13,5	0,46	33,5	26,09	19,1
16	0,50	12,3	0,80	33,1	26,38	17,8
26	0,78	11,1	1,12	32,8	26,65	16,4
Déc. 6	1,03	9,9	1,42	32,6	26,92	14,9
16	1,25	8,7	1,69	32,6	27,14	13,5
26	1,44	7,6	1,92	32,8	27,33	12,1
36	1,59	6,6	2,10	33,3	27,47	10,8
Pos. moy., le 1 janv. 1849.	7h18m57s56	8°35′22″2	7h24m57s46	32°12′50″1	7h31m23s57	5°36′28″2

1849.		78 β des Gémeaux. (Pollux).		7 ξ du Navire.		55 de la Girafe.	
		Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Décl. austr.	Æ.	Déclin. bor.
Janvier	0	7h36m 5s16	28°22′57″5	7h42m58s19	24°29′10″5	7h57m45s43	68°54′24″2
	10	5,31	57,7	58,31	13,4	45,78	26,6
	20	5,41	58,0	58,37	16,0	46,00	29,1
	30	5,45	58,5	58,38	18,4	46,09	31,7
Février	9	5,43	59,2	58,34	20,7	46,05	34,3
	19	5,36	22.59,9	58,26	22,7	45,89	36,9
Mars	1	5,25	23. 0,6	58,14	24,3	45,62	39,3
	11	5,11	1,3	57,98	25,6	45,25	41,4
	21	4,93	1,9	57,79	26,5	44,80	43,0
	31	4,73	2,4	57,58	27,1	44,30	44,2
Avril	10	4,54	2,8	57,37	27,3	43,77	44,9
	20	4,35	3,1	57,17	27,1	43,24	45,2
	30	4,17	3,3	56,99	26,5	42,74	45,0
Mai	10	4,01	3,3	56,82	25,5	42,28	44,3
	20	3,89	3,1	56,67	24,3	41,88	43,2
	30	3,81	2,9	56,56	22,7	41,55	41,6
Juin	9	3,77	2,7	56,49	20,9	41,31	39,6
	19	3,77	2,3	56,45	18,9	41,17	37,4
	29	3,80	1,9	56,44	16,7	41,12	35,0
Juillet	9	3,88	1,4	56,47	14,4	41,16	32,5
	19	3,99	0,9	56,54	12,1	41,30	29,9
	29	4,14	23. 0,4	56,64	9,8	41,54	27,2
Août	8	4,32	22.59,9	56,77	7,6	41,86	24,6
	18	4,52	59,2	56,93	5,6	42,27	22,1
	28	4,75	58,5	57,12	3,9	42,75	19,7
Sept.	7	5,01	57,8	57,35	2,5	43,29	17,5
	17	5,29	57,1	57,60	1,5	43,89	15,5
	27	5,59	56,3	57,87	0,9	44,55	13,7
Oct.	7	5,91	55,6	58,15	0,8	45,25	12,2
	17	6,24	54,8	58,45	1,2	45,99	11,1
	27	6,58	54,0	58,76	2,1	46,75	10,4
Nov.	6	6,92	53,3	59,07	3,6	47,51	10,2
	16	7,24	52,6	59,37	5,5	48,26	10,4
	26	7,56	52,1	59,66	7,7	48,98	11,0
Déc.	6	7,85	51,6	42.59,92	10,1	49,65	12,0
	16	8,12	51,3	43. 0,15	12,8	50,25	13,5
	26	8,36	51,3	0,34	15,6	50,77	15,4
	36	8,54	51,4	0,49	18,4	51,18	17,6
Pos. moy., le 1 janv. 1849		7h36m 4s11	28°23′ 9″2	7h42m56s84	24°29′ 3″8	7h57m43s19	68°54′38″7

1849.		γ du Navire.		17 β de l'Écrevisse.		4 δ de l'Hydre.	
		Æ.	Décl. austr.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.
Janvier	0	8h 4m54s70	46°53′40″1	8h 8m20s37	9°38′38″9	8h29m40s44	6°13′26″3
	10	54,84	43,7	20,53	37,9	40,61	25,1
	20	54,91	47,2	20,65	37,0	40,75	23,9
	30	54,91	50,5	20,72	36,3	40,84	22,9
Février	9	54,85	53,7	20,73	35,8	40,88	22,1
	19	54,73	56,6	20,70	35,4	40,86	21,6
Mars	1	54,56	53.59,1	20,62	35,3	40,80	21,3
	11	54,34	54. 1,2	20,51	35,3	40,70	21,1
	21	54,08	2,9	20,37	35,4	40,57	21,1
	31	53,80	4,1	20,20	35,6	40,42	21,2
Avril	10	53,50	4,8	20,03	35,9	40,27	21,5
	20	53,21	5,1	19,86	36,3	40,11	21,8
	30	52,93	4,9	19,70	36,8	39,95	22,3
Mai	10	52,67	4,1	19,56	37,2	39,80	22,9
	20	52,43	2,8	19,44	37,7	39,67	23,4
	30	52,22	54. 1,2	19,35	38,3	39,57	24,0
Juin	9	52,05	53.59,3	19,29	38,8	39,50	24,7
	19	51,92	56,9	19,27	39,4	39,46	25,4
	29	51,83	54,2	19,27	40,0	39,44	26,1
Juillet	9	51,79	51,4	19,31	40,5	39,46	26,8
	19	51,80	48,5	19,38	41,0	39,51	27,5
	29	51,86	45,5	19,48	41,5	39,59	28,1
Août	8	51,97	42,5	19,60	41,9	39,69	28,6
	18	52,12	39,7	19,76	42,2	39,82	29,0
	28	52,32	37,2	19,94	42,3	39,98	29,3
Sept.	7	52,56	35,0	20,15	42,2	40,17	29,3
	17	52,84	33,3	20,38	42,0	40,38	29,2
	27	53,16	32,1	20,63	41,6	40,61	28,8
Oct.	7	53,51	31,5	20,90	41,0	40,86	28,2
	17	53,87	31,4	21,18	40,1	41,14	27,4
	27	54,25	32,0	21,48	39,0	41,44	26,3
Nov.	6	54,63	33,2	21,79	37,9	41,75	25,0
	16	55,00	35,0	22,10	36,6	42,06	23,6
	26	55,35	37,4	22,40	35,2	42,36	22,0
Déc.	6	55,68	40,1	22,69	33,7	42,65	20,3
	16	55,97	43,1	22,95	32,4	42,92	18,7
	26	56,20	46,4	23,18	31,1	43,16	17,2
	36	56,36	50,0	23,37	30,0	43,37	15,9
Pos. moy. 1er janv. 1849		8h 4m52s66	46°53′37″4	8h 8m19s42	9°38′48″0	8h29m39s53	6°13′35″4

1849.		77 ξ de l'Écrevisse.		β du Navire.		ι du Navire.	
		A.	Déclin. bor.	A.	Décl. austr.	A.	Décl. austr.
Janvier	0	9h 0m40s85	22°38′59″1	9h11m35s64	69° 5′39″6	9h13m 5s70	58°38′29″5
	10	41,08	58,6	35,96	43,2	5,96	33,2
	20	41,26	58,3	36,18	46,9	6,15	36,9
	30	41,39	58,2	36,29	50,7	6,26	40,6
Février	9	41,47	58,5	36,27	54,5	6,29	44,2
	19	41,49	59,0	36,14	5.58,2	6,23	47,8
Mars	1	41,46	38.59,6	35,92	6. 1,7	6,09	51,1
	11	41,38	39. 0,2	35,60	4,9	5,89	54,1
	21	41,27	1,0	35,19	7,7	5,63	56,7
	31	41,13	1,8	34,71	10,1	5,33	38.58,9
Avril	10	40,97	2,5	34,19	12,1	4,99	39. 0,7
	20	40,80	3,2	33,64	13,6	4,63	2,0
	30	40,64	3,8	33,06	14,5	4,26	2,8
Mai	10	40,49	4,3	32,48	14,9	3,89	3,0
	20	40,35	4,7	31,91	14,8	3,53	2,7
	30	40,23	4,9	31,36	14,1	3,19	2,0
Juin	9	40,13	5,0	30,86	12,9	2,88	39. 0,7
	19	40,06	5,1	30,41	11,2	2,60	38.59,0
	29	40,03	5,1	30,02	9,1	2,37	56,9
Juillet	9	40,03	4,9	29,70	6,6	2,18	54,4
	19	40,05	4,5	29,45	3,9	2,05	51,6
	29	40,11	4,1	29,30	6. 0,9	1,98	48,6
Août	8	40,19	3,7	29,25	5.57,8	1,97	45,6
	18	40,31	3,1	29,29	54,5	2,02	42,6
	28	40,45	2,3	29,44	51,3	2,14	39,6
Sept.	7	40,62	1,4	29,68	48,4	2,33	36,8
	17	40,82	39. 0,3	30,02	45,8	2,58	34,3
	27	41,05	38.59,2	30,46	43,6	2,89	32,3
Oct.	7	41,31	58,0	30,98	41,9	3,26	30,8
	17	41,60	56,6	31,56	40,7	3,68	29,8
	27	41,91	55,2	32,20	40,1	4,14	29,5
Nov.	6	42,23	53,8	32,86	40,3	4,62	29,8
	16	42,56	52,4	33,53	41,1	5,11	30,7
	26	42,89	51,0	34,19	42,5	5,59	32,3
Déc.	6	43,22	49,8	34,81	44,5	6,05	34,5
	16	43,54	48,6	35,37	47,1	6,47	37,2
	26	43,83	47,7	35,85	50,2	6,84	40,3
	36	44,08	47,1	36,23	53,6	7,15	43,2
Pos. moy., 1er janv. 1849.		9h 0m40s13	22°39′10″6	9h11m31s49	69° 5′45″8	9h13m 3s03	58°38′34″7

1849.		30 α de l'Hydre.		24 μ du Lion.		32 α du Lion. (Régulus).	
		Æ.	Décl. austr.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.
Janvier	0	9h20m10s80	8° 0′ 29″ 1	9h44m10s42	26°42′43″4	10h 0m19s99	12°42′ 2″4
	10	11,01	31,3	10,68	42,9	20,25	1,1
	20	11,18	33,4	10,91	42,6	20,48	42. 0,0
	30	11,31	35,3	11,09	42,6	20,66	41.59,2
Février	9	11,39	37,0	11,22	43,0	20,79	58,7
	19	11,42	38,5	11,29	43,7	20,86	58,4
Mars	1	11,40	39,7	11,30	44,6	20,89	58,4
	11	11,34	40,6	11,27	45,5	20,88	58,6
	21	11,25	41,3	11,19	46,5	20,83	58,9
	31	11,13	41,8	11,08	47,6	20,74	41.59,4
Avril	10	10,99	42,1	10,94	48,7	20,62	42. 0,0
	20	10,84	42,1	10,78	49,7	20,49	0,6
	30	10,68	41,8	10,62	50,5	20,35	1,3
Mai	10	10,53	41,4	10,46	51,2	20,22	2,0
	20	10,40	40,8	10,31	51,7	20,09	2,6
	30	10,28	40,0	10,17	52,1	19,96	3,2
Juin	9	10,18	39,0	10,05	52,4	19,85	3,7
	19	10,09	38,0	9,95	52,4	19,75	4,2
	29	10,03	36,8	9,88	52,3	19,68	4,7
Juillet	9	10,00	35,6	9,84	51,9	19,63	5,0
	19	10,00	34,3	9,82	51,4	19,60	5,1
	29	10,02	33,1	9,83	50,8	19,60	5,2
Août	8	10,06	31,9	9,87	49,9	19,62	5,2
	18	10,14	30,8	9,94	48,9	19,67	5,0
	28	10,25	29,8	10,05	47,8	19,75	4,7
Sept.	7	10,39	29,1	10,18	46,6	19,85	4,2
	17	10,56	28,6	10,34	45,2	19,99	3,5
	27	10,75	28,5	10,54	43,6	20,15	2,6
Oct.	7	10,97	28,7	10,78	42,0	20,35	1,5
	17	11,22	29,2	11,04	40,2	20,59	42. 0,2
	27	11,49	30,0	11,33	38,4	20,85	41.58,7
Nov.	6	11,79	31,2	11,65	36,7	21,14	57,1
	16	12,10	32,7	11,98	35,1	21,44	55,3
	26	12,41	34,5	12,33	33,4	21,76	53,5
Déc.	6	12,72	36,5	12,68	31,9	22,09	51,7
	16	13,01	38,7	13,02	30,7	22,41	50,0
	26	13,28	40,9	13,34	29,7	22,72	48,4
	36	13,52	43,1	13,64	29,0	23,00	47,0
Pos. moy., le 1 janv. 1849.		9h20m 9s93	8° 0′24″7	9h44m 9s92	26°42′55″3	10h 0m19s50	12°42′10″6

1849.		41 γ' du Lion.		47 ρ du Lion.		η du Navire.	
		Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Décl. austr.
Janvier	0	10h11m38s77	20°36' 1"2	10h24m51s74	10° 4'47"1	10h39m15s22	58°53'18"1
	10	39,65	36. 0,2	52,02	45,6	15,63	21,6
	20	39,29	35.59,5	52,26	44,3	15,97	24,3
	30	39,49	59,1	52,46	43,3	16,24	27,9
Février	9	39,64	59,0	52,61	42,5	16,44	31,5
	19	39,74	59,2	52,72	42,0	16,57	35,2
Mars	1	39,78	35.59,6	52,77	41,7	16,61	38,8
	11	39,78	36. 0,2	52,78	41,7	16,58	42,3
	21	39,73	1,0	52,75	42,0	16,48	45,5
	31	39,65	2,0	52,69	42,4	16,33	48,4
Avril	10	39,54	2,9	52,59	42,9	16,12	51,0
	20	39,41	3,8	52,47	43,5	15,87	53,2
	30	39,27	4,7	52,35	44,1	15,59	55,0
Mai	10	39,13	5,5	52,23	44,8	15,28	56,4
	20	38,99	6,2	52,10	45,5	14,96	57,2
	30	38,86	6,7	51,97	46,1	14,63	57,5
Juin	9	38,74	7,2	51,86	46,7	14,30	57,3
	19	38,64	7,5	51,77	47,3	13,98	56,6
	29	38,56	7,7	51,68	47,8	13,68	55,4
Juillet	9	38,50	7,7	51,61	48,2	13,41	53,8
	19	38,46	7,5	51,56	48,5	13,17	51,8
	29	38,45	7,2	51,54	48,8	12,97	49,5
Août	8	38,46	6,7	51,54	48,9	12,82	46,9
	18	38,50	6,0	51,56	48,8	12,73	44,1
	28	38,57	5,2	51,61	48,6	12,70	41,2
Sept.	7	38,67	4,2	51,69	48,2	12,74	38,3
	17	38,80	3,0	51,80	47,6	12,85	35,6
	27	38,97	1,6	51,95	46,8	13,04	33,1
Oct.	7	39,17	36. 0,1	52,13	45,8	13,29	30,9
	17	39,40	35.58,5	52,34	44,5	13,61	29,1
	27	39,66	56,7	52,58	43,0	14,00	27,8
Nov.	6	39,95	54,8	52,85	41,4	14,44	27,2
	16	40,27	53,0	53,15	39,6	14,92	27,1
	26	40,60	51,2	53,47	37,7	15,42	27,7
Déc.	6	40,94	49,5	53,79	35,8	15,93	28,9
	16	41,28	47,9	54,11	33,9	16,43	30,7
	26	41,61	46,4	54,42	32,1	16,90	33,0
	36	41,90	45,2	54,72	30,5	17,34	35,8
Pos. moy., 1er janv. 1849.		10h11m38s39	20°36'11"2	10h24m51s36	10° 4'53"8	10h39m13s13	58°53'30"8

1849.		4 ν de la Coupe.		48 β de la gr. Ourse.		50 α de la gr. Ourse.	
		Æ.	Décl. austr.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Décl. bor.
Janvier	0	10h42m11s18	15°24'15"8	10h52m41s48	57°11' 8"1	10h54m21s72	62°33'35"1
	10	11,46	18,3	41,96	8,2	22,27	35,5
	20	11,71	20,7	42,38	9,0	22,76	36,5
	30	11,91	23,0	42,74	10,3	23,18	37,9
Février	9	12,07	25,2	43,03	12,0	23,51	39,8
	19	12,18	27,2	43,24	14,1	23,74	42,1
Mars	1	12,24	29,0	43,37	16,4	23,88	44,7
	11	12,26	30,6	43,41	18,8	23,93	47,4
	21	12,24	31,8	43,38	21,4	23,89	50,1
	31	12,19	32,8	43,28	23,9	23,76	52,8
Avril	10	12,10	33,6	43,12	26,3	23,56	55,3
	20	12,00	34,1	42,90	28,5	23,30	57,5
	30	11,89	34,4	42,64	30,3	22,99	33.59,3
Mai	10	11,76	34,4	42,37	31,7	22,65	34. 0,7
	20	11,63	34,1	42,09	32,7	22,30	1,7
	30	11,50	33,6	41,80	33,3	21,95	2,3
Juin	9	11,37	33,0	41,52	33,4	21,61	2,4
	19	11,25	32,1	41,26	33,1	21,29	1,9
	29	11,15	31,1	41,03	32,3	21,00	34. 0,9
Juillet	9	11,07	29,9	40,83	31,1	20,75	33.59,5
	19	11,00	28,6	40,66	29,6	20,53	57,7
	29	10,95	27,3	40,53	27,6	20,36	55,6
Août	8	10,92	26,0	40,45	25,3	20,25	53,2
	18	10,91	24,7	40,41	22,8	20,19	50,5
	28	10,93	23,5	40,43	20,1	20,19	47,5
Sept.	7	10,98	22,4	40,50	17,2	20,26	44,4
	17	11,07	21,5	40,62	14,2	20,40	41,2
	27	11,20	20,9	40,81	11,1	20,60	38,0
Oct.	7	11,36	20,6	41,05	8,0	20,87	34,8
	17	11,56	20,6	41,35	5,0	21,21	31,6
	27	11,79	21,0	41,71	11. 2,0	21,62	28,6
Nov.	6	12,06	21,8	42,12	10.59,3	22,09	25,9
	16	12,36	23,0	42,57	57,0	22,61	23,5
	26	12,67	24,6	43,06	55,0	23,17	21,5
Déc.	6	12,99	26,5	43,58	53,3	23,76	19,9
	16	13,31	28,6	44,11	52,1	24,36	18,8
	26	13,63	30,9	44,63	51,4	24,95	18,3
	36	13,93	33,3	45,13	51,4	25,52	18,4
Pos. moy., 1er janv. 1849.		10h42m10s58	15°24'17"6	10h52m41s62	57°11'25"4	10h54m21s93	62°33'53"2

1849.		1 λ du Dragon.		94 β du Lion.		5 β de la Vierge.	
		Ad.	Déclin. bor.	Ad.	Déclin. bor.	Ad.	Déclin. bor.
Janvier	0	11h22m21s,93	70° 9′31″,0	11h41m21s,09	15°24′51″,6	11h42m49s,75	2°36′54″,2
	10	22,67	31,2	21,41	49,9	50,06	52,2
	20	23,34	32,1	21,70	48,5	50,35	50,4
	30	23,93	33,6	21,96	47,5	50,60	48,8
Février	9	24,43	35,6	22,18	46,8	50,81	47,4
	19	24,81	38,0	22,36	46,4	50,99	46,3
Mars	1	25,06	40,7	22,49	46,4	51,13	45,5
	11	25,18	43,6	22,58	46,7	51,22	45,0
	21	25,18	46,6	22,63	47,2	51,27	44,7
	31	25,06	49,5	22,64	47,9	51,28	44,6
Avril	10	24,84	52,2	22,61	48,8	51,26	44,8
	20	24,53	54,7	22,55	49,8	51,21	45,2
	30	24,14	56,9	22,47	50,9	51,14	45,7
Mai	10	23,69	9.58,7	22,37	51,9	51,06	46,3
	20	23,20	10. 0,0	22,26	52,9	50,96	46,9
	30	22,70	0,7	22,15	53,8	50,85	47,6
Juin	9	22,19	1,0	22,04	54,6	50,75	48,2
	19	21,69	10. 0,7	21,92	55,3	50,65	48,9
	29	21,22	9.59,8	21,81	55,8	50,54	49,6
Juillet	9	20,80	58,5	21,71	56,1	50,44	50,2
	19	20,43	56,7	21,62	56,3	50,35	50,8
	29	20,11	54,6	21,53	56,4	50,27	51,3
Août	8	19,83	52,0	21,46	56,3	50,21	51,7
	18	19,67	49,1	21,41	55,9	50,16	52,0
	28	19,58	45,9	21,38	55,3	50,13	52,1
Sept.	7	19,57	42,6	21,38	54,5	50,13	52,0
	17	19,65	39,2	21,42	53,5	50,16	51,8
	27	19,82	35,7	21,49	52,3	50,22	51,4
Oct.	7	20,08	32,1	21,59	50,8	50,33	50,7
	17	20,44	28,6	21,74	49,2	50,48	49,7
	27	20,89	25,3	21,92	47,4	50,66	48,5
Nov.	6	21,44	22,4	22,15	45,4	50,88	47,0
	16	22,07	19,7	22,41	43,2	51,14	45,3
	26	22,76	17,4	22,70	41,0	51,43	43,4
Déc.	6	23,50	15,6	23,01	38,8	51,74	41,4
	16	24,27	14,3	23,34	36,7	52,06	39,3
	26	25,04	13,6	23,67	34,7	52,38	37,2
	36	25,80	13,6	24,00	32,9	52,70	35,2
Pos. moy., le 1 janv. 1849.		11h22m22s,69	70° 9′49″,6	11h41m21s,18	15°24′57″,3	11h42m49s,72	2°36′55″,5

1849.		64 γ de la gr. Ourse.		69 δ de la gr. Ourse.		15 η de la Vierge.	
		Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.
Janvier	0	11h45m51s17	54°31′47″3	12h 7m54s74	37°52′ 2″4	12h12m18s65	0°10′21″9
	10	51,65	46,7	55,26	1,7	10,97	20,0
	20	52,09	46,8	55,75	1,6	11,27	18,0
	30	52,49	47,5	56,20	2,1	11,54	16,2
Février	9	52,84	48,7	56,60	3,2	11,78	14,8
	19	53,12	50,3	56,93	4,8	11,98	13,6
Mars	1	53,32	52,3	57,18	6,9	12,13	12,6
	11	53,45	54,5	57,36	9,3	12,24	11,9
	21	53,50	57,0	57,46	11,9	12,32	11,4
	31	53,49	31.59,7	57,48	14,6	12,37	11,3
Avril	10	53,42	32. 2,3	57,42	17,3	12,38	11,4
	20	53,29	4,8	57,31	20,0	12,35	11,6
	30	53,12	7,0	57,15	22,5	12,30	12,0
Mai	10	52,91	8,9	56,94	24,6	12,23	12,3
	20	52,68	10,4	56,69	26,4	12,15	13,1
	30	52,43	11,6	56,42	27,8	12,06	13,7
Juin	9	52,17	12,4	56,14	28,8	11,96	14,3
	19	51,91	12,8	55,86	29,2	11,86	15,0
	29	51,67	12,6	55,57	29,2	11,75	15,7
Juillet	9	51,44	12,0	55,29	28,7	11,65	16,3
	19	51,23	10,9	55,03	27,8	11,55	17,0
	29	51,05	9,4	54,80	26,4	11,45	17,6
Août	8	50,90	7,5	54,59	24,6	11,36	18,1
	18	50,78	5,3	54,42	22,4	11,29	18,5
	28	50,71	2,8	54,30	19,9	11,24	18,8
Sept.	7	50,68	32. 0,1	54,22	17,1	11,21	18,8
	17	50,70	31.57,2	54,19	14,1	11,21	18,7
	27	50,77	54,0	54,22	10,9	11,24	18,4
Oct.	7	50,91	50,7	54,32	7,5	11,31	17,9
	17	51,10	47,4	54,49	4,0	11,43	17,0
	27	51,36	44,2	54,72	52. 0,5	11,58	15,9
Nov.	6	51,67	41,1	55,01	51.57,2	11,78	14,6
	16	52,04	38,2	55,37	54,1	12,01	13,0
	26	52,46	35,5	55,79	51,2	12,28	11,2
Déc.	6	52,92	33,2	56,26	48,7	12,58	9,3
	16	53,40	31,3	56,77	46,6	12,89	7,2
	26	53,89	30,0	57,30	45,1	13,22	5,1
	36	54,37	29,3	57,82	44,1	13,54	3,0
Pos. moy., le 1 janv. 1849.		11h45m51s80	54°32′ 3″3	12h 7m55s67	37°52′18″3	12h12m10s76	0°10′21″3

1849.		α de la Croix.		γ du Corbeau.		β de la Croix.	
		Æ.	Décl. austr.	Æ.	Décl. austr.	Æ.	Décl. austr.
Janvier	0	12h18m15s92	62° 15′ 20″0	12h22m 3s64	15° 40′ 19″6	12h38m57s22	58° 51′ 26″8
	10	16,47	21,9	3,96	21,7	57,75	22,5
	20	17,00	24,3	4,27	24,0	58,25	24,7
	30	17,48	27,1	4,55	26,2	58,71	27,2
Février	9	17,89	30,2	4,80	28,3	59,12	30,1
	19	18,23	33,5	5,01	30,3	59,47	33,2
Mars	1	18,49	36,9	5,18	32,1	59,76	36,4
	11	18,68	40,3	5,31	33,7	38.59,98	39,7
	21	18,80	43,8	5,39	35,1	39. 0,13	43,1
	31	18,85	47,2	5,44	36,2	0,22	46,3
Avril	10	18,83	50,4	5,46	37,1	0,25	49,4
	20	18,75	53,4	5,45	37,8	0,23	52,3
	30	18,61	56,1	5,41	38,2	0,15	55,0
Mai	10	18,41	15.58,5	5,35	38,4	39. 0,02	57,3
	20	18,17	16. 0,4	5,28	38,5	38.59,84	51.59,3
	30	17,90	1,9	5,19	38,4	59,62	52. 0,8
Juin	9	17,59	2,9	5,09	38,1	59,38	2,0
	19	17,26	3,5	4,98	37,6	59,11	2,8
	29	16,91	3,6	4,86	37,0	58,81	3,0
Juillet	9	16,56	3,2	4,74	36,3	58,50	2,8
	19	16,21	2,4	4,62	35,5	58,20	2,1
	29	15,88	16. 1,1	4,51	34,6	57,90	52. 1,0
Août	8	15,57	15.59,3	4,41	33,6	57,62	51.59,5
	18	15,30	57,1	4,32	32,5	57,37	57,6
	28	15,09	54,7	4,25	31,5	57,16	55,3
Sept.	7	14,94	52,1	4,21	30,6	57,00	52,9
	17	14,86	49,4	4,20	29,9	56,90	50,4
	27	14,86	46,6	4,23	29,3	56,87	47,8
Oct.	7	14,95	43,9	4,29	28,9	56,92	45,3
	17	15,13	41,4	4,39	28,7	57,05	42,9
	27	15,40	39,3	4,54	28,9	57,26	40,8
Nov.	6	15,75	37,6	4,74	29,4	57,55	39,0
	16	16,18	36,4	4,98	30,3	57,92	37,7
	26	16,67	35,7	5,25	31,5	58,36	36,9
Déc.	6	17,21	35,6	5,55	33,0	58,84	36,7
	16	17,78	36,1	5,87	34,7	59,35	37,1
	26	18,36	37,2	6,21	36,6	38.59,88	38,0
	36	18,92	38,9	6,55	38,8	39. 0,40	39,5
Pos. moy., 1er janv. 1849.		12h18m14s75	62° 15′ 39″8	12h22m 3s63	15° 40′ 26″3	12h38m56s50	58° 51′ 40″7

1849.		77 ι de la gr. Ourse.		47 ι de la Vierge.		67 α de la Vierge. (Épi).	
		A.	Déclin. bor.	A.	Déclin. bor.	A.	Décl. austr.
Janvier	0	12h47m20s93	56°46'34"9	12h54m39s28	11°46'18"7	13h17m14s28	10°22'10"9
	10	21,43	33,7	39,61	16,7	14,51	12,9
	20	21,93	33,1	39,93	15,0	14,83	14,9
	30	22,40	33,2	40,22	13,6	15,13	16,8
Février	9	22,82	33,9	40,49	12,5	15,41	18,5
	19	23,19	35,1	40,73	11,7	15,66	20,2
Mars	1	23,50	36,8	40,93	11,3	15,88	21,7
	11	23,74	38,9	41,08	11,3	16,06	22,9
	21	23,90	41,3	41,20	11,6	16,20	23,9
	31	23,99	44,0	41,29	12,1	16,31	24,7
Avril	10	24,01	46,9	41,34	12,9	16,38	25,2
	20	23,96	49,7	41,35	13,8	16,43	25,6
	30	23,86	52,4	41,33	14,8	16,44	25,8
Mai	10	23,71	54,8	41,29	15,9	16,43	25,8
	20	23,51	56,9	41,24	17,0	16,40	25,6
	30	23,28	46.58,7	41,17	18,1	16,35	25,4
Juin	9	23,03	47. 0,1	41,08	19,1	16,28	25,0
	19	22,76	1,1	40,98	20,0	16,19	24,6
	29	22,48	1,6	40,87	20,8	16,09	24,1
Juillet	9	22,19	1,6	40,75	21,5	15,98	23,5
	19	21,91	1,1	40,64	22,0	15,86	22,8
	29	21,64	47. 0,2	40,52	22,2	15,74	22,2
Août	8	21,40	46.58,7	40,40	22,3	15,62	21,5
	18	21,18	56,8	40,30	22,3	15,50	20,8
	28	20,99	54,6	40,21	22,1	15,39	20,1
Sept.	7	20,85	53,0	40,14	21,6	15,30	19,5
	17	20,75	49,1	40,10	20,8	15,24	19,1
	27	20,71	46,0	40,09	19,7	15,21	18,8
Oct.	7	20,72	42,7	40,11	18,5	15,22	18,7
	17	20,80	39,2	40,18	17,0	15,27	18,9
	27	20,95	35,6	40,29	15,3	15,37	19,3
Nov.	6	21,18	32,1	40,45	13,4	15,51	20,0
	16	21,48	28,7	40,65	11,2	15,70	20,9
	26	21,83	25,5	40,90	8,9	15,93	22,1
Déc.	6	22,24	22,5	41,18	6,6	16,19	23,6
	16	22,69	20,0	41,48	4,4	16,49	25,3
	26	23,17	18,0	41,80	2,2	16,81	27,2
	36	23,68	16,5	42,13	0,1	17,14	29,2
Pos. moy., 1er janv. 1849.		12h47m22s21	56°46'49"2	12h54m39s76	11°46'20"4	13h17m14s57	10°22'17"7

1849.		79 ζ de la Vierge.		85 η de la gr. Ourse.		β du Centaure.	
		Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. aust.
Janvier	0	13h26m59s58	0° 10′44″3	13h41m33s55	50° 3′56″3	13h53m13s00	59° 38′ 5″0
	10	26.59,91	42,2	33,98	54,5	13,56	5,7
	20	27. 0,22	40,3	34,42	53,1	14,11	6,9
	30	0,52	38,5	34,85	52,3	14,64	8,6
Février	9	0,80	37,0	35,25	52,2	15,14	10,7
	19	1,05	35,8	35,62	52,7	15,61	13,1
Mars	1	1,27	34,8	35,95	53,7	16,03	15,7
	11	1,45	34,1	36,22	55,2	16,40	18,5
	21	1,60	33,6	36,44	57,2	16,71	21,4
	31	1,72	33,5	36,60	3.59,6	16,96	24,4
Avril	10	1,80	33,6	36,71	4. 2,2	17,15	27,4
	20	1,86	33,9	36,76	4,9	17,28	30,3
	30	1,88	34,4	36,75	7,6	17,35	33,2
Mai	10	1,88	35,0	36,70	10,3	17,36	35,9
	20	1,85	35,7	36,61	12,8	17,31	38,3
	30	1,80	36,4	36,47	15,0	17,20	40,4
Juin	9	1,73	37,1	36,30	16,9	17,05	42,2
	19	1,65	37,8	36,10	18,5	16,85	43,7
	29	1,56	38,5	35,88	19,7	16,61	44,8
Juillet	9	1,45	39,2	35,65	20,4	16,34	45,4
	19	1,33	39,9	35,41	20,7	16,04	45,5
	29	1,21	40,5	35,16	20,5	15,71	45,3
Août	8	1,10	40,9	34,92	19,8	15,38	44,6
	18	0,99	41,2	34,68	18,6	15,06	43,5
	28	0,88	41,4	34,46	17,0	14,76	42,0
Sept.	7	0,78	41,5	34,27	15,0	14,49	40,1
	17	0,70	41,4	34,11	12,7	14,27	38,0
	27	0,65	41,1	34,00	10,0	14,11	35,7
Octob.	7	0,65	40,6	33,94	7,0	14,02	33,2
	17	0,69	39,8	33,93	3,8	14,02	30,8
	27	0,77	38,7	33,97	4. 0,4	14,11	28,5
Nov.	6	0,90	37,4	34,08	3.56,8	14,28	26,3
	16	1,07	36,0	34,26	53,3	14,54	24,4
	26	1,29	34,3	34,51	49,8	14,88	22,9
Déc.	6	1,55	32,4	34,81	46,5	15,30	21,9
	16	1,83	30,4	35,16	43,6	15,77	21,4
	26	2,14	28,3	35,55	40,9	16,29	21,3
	36	2,46	26,2	35,97	38,6	16,83	21,8
Pos. moy., le 1 janv. 1849.		13h27m 0s13	0° 10′40″ 7	13h41m35s02	50° 4′ 6″7	13h53m13s26	59° 38′ 26″9

1849.		5 θ du Centaure.		11 α du Dragon.		16 α du Bouvier. (Arcturus).	
		Æ.	Décl. austr.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.
Janvier	0	13h 57m 48s,49	35° 37′ 15″ 4	14h 0m 15s,79	65° 5′ 44″ 2	14h 8m 45s,48	19° 58′ 13″ 6
	10	48,87	16,7	16,37	42,4	45,80	11,3
	20	49,24	18,3	16,98	41,1	46,12	9,3
	30	49,60	20,1	17,59	40,4	46,44	7,7
Février	9	49,95	22,1	18,17	40,4	46,75	6,5
	19	50,27	24,2	18,72	41,1	47,04	5,8
Mars	1	50,55	26,4	19,22	42,4	47,29	5,5
	11	50,79	28,6	19,65	44,2	47,51	5,6
	21	51,00	30,7	19,99	46,5	47,70	6,1
	31	51,18	32,7	20,24	49,2	47,86	7,0
Avril	10	51,32	34,6	20,40	52,2	47,98	8,2
	20	51,42	36,4	20,48	55,3	48,07	9,6
	30	51,48	38,1	20,48	5.58,4	48,12	11,1
Mai	10	51,52	39,6	20,39	6. 1,4	48,14	12,7
	20	51,52	40,8	20,22	4,2	48,13	14,4
	30	51,48	41,9	19,99	6,7	48,09	16,0
Juin	9	51,42	42,8	19,70	8,8	48,03	17,5
	19	51,33	43,3	19,36	10,5	47,95	18,8
	29	51,21	43,6	18,98	11,8	47,85	20,0
Juillet	9	51,07	43,7	18,57	12,5	47,73	20,9
	19	50,91	43,5	18,14	12,7	47,59	21,6
	29	50,74	43,0	17,71	12,4	47,45	22,0
Août	8	50,57	42,3	17,28	11,7	47,31	22,1
	18	50,40	41,4	16,86	10,4	47,16	22,0
	28	50,22	40,2	16,47	8,6	47,01	21,5
Sept.	7	50,06	38,9	16,11	6,4	46,87	20,8
	17	49,94	37,5	15,80	3,7	46,75	19,8
	27	49,86	36,1	15,55	6. 0,6	46,66	18,4
Oct.	7	49,81	34,6	15,37	5.57,3	46,60	16,8
	17	49,81	33,3	15,27	53,8	46,59	14,9
	27	49,87	32,2	15,26	50,1	46,62	12,7
Nov.	6	49,99	31,3	15,34	46,3	46,70	10,3
	16	50,18	30,6	15,52	42,5	46,82	7,8
	26	50,42	30,3	15,80	38,8	46,99	5,1
Déc.	6	50,70	30,4	16,16	35,3	47,21	58. 2,4
	16	51,02	30,9	16,60	32,1	47,48	57.59,7
	26	51,37	31,7	17,11	29,4	47,78	57,1
	36	51,74	32,9	17,68	27,2	48,09	54,6
Pos. moy., 1er janv. 1849.		13h 57m 48s,96	35° 37′ 31″ 5	14h 0m 18s,25	65° 5′ 56″ 0	14h 8m 46s,46	19° 58′ 14″ 9

1849.		α² du Centaure.		30 ζ du Bouvier.		9 α² de la Balance.	
		Æ.	Décl. austr.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Décl. austr.
Janvier	0	14h29m23s20	60°12′ 0″3	14h33m55s34	14°22′45″5	14h42m31s07	15°24′29″1
	10	23,74	0,6	55,63	43,2	31,39	30,7
	20	24,29	1,3	55,95	41,2	31,71	32,3
	30	24,84	2,4	56,26	39,5	32,03	34,0
Février	9	25,38	3,9	56,57	38,2	32,35	35,6
	19	25,88	5,8	56,86	37,3	32,65	37,0
Mars	1	26,34	8,1	57,12	36,7	32,92	38,4
	11	26,76	10,6	57,36	36,6	33,17	39,7
	21	27,13	13,2	57,58	36,9	33,40	40,7
	31	27,44	15,9	57,76	37,5	33,59	41,6
Avril	10	27,69	18,7	57,90	38,4	33,75	42,3
	20	27,88	21,5	58,01	39,5	33,89	42,8
	30	28,02	24,3	58,10	40,9	33,99	43,2
Mai	10	28,09	26,9	58,15	42,4	34,07	43,4
	20	28,10	29,3	58,17	44,0	34,11	43,5
	30	28,05	31,6	58,17	45,5	34,13	43,5
Juin	9	27,94	33,6	58,14	46,9	34,12	43,4
	19	27,78	35,4	58,08	48,2	34,09	43,2
	29	27,56	36,8	57,99	49,4	34,02	43,0
Juillet	9	27,29	37,8	57,89	50,5	33,93	42,6
	19	26,99	38,4	57,77	51,4	33,82	42,2
	29	26,66	38,6	57,63	52,0	33,69	41,7
Août	8	26,31	38,3	57,49	52,4	33,55	41,2
	18	25,95	37,5	57,34	52,5	33,40	40,7
	28	25,60	36,3	57,18	52,4	33,26	40,1
Sept.	7	25,28	34,8	57,04	52,0	33,12	39,6
	17	24,99	33,0	56,92	51,3	32,99	39,1
	27	24,76	30,9	56,82	50,3	32,88	38,7
Oct.	7	24,59	28,6	56,75	49,1	32,80	38,3
	17	24,51	26,1	56,71	47,7	32,76	38,1
	27	24,52	23,7	56,71	45,9	32,77	38,1
Nov.	6	24,62	21,5	56,77	43,9	32,83	38,4
	16	24,81	19,4	56,87	41,8	32,94	38,8
	26	25,09	17,6	57,02	39,4	33,10	39,5
Déc.	6	25,44	16,2	57,22	36,9	33,31	40,4
	16	25,87	15,2	57,47	34,4	33,57	41,6
	26	26,36	14,7	57,75	32,0	33,86	42,9
	36	26,89	14,7	58,04	29,6	34,16	44,4
Pos. moy., le 1 janv. 1849.		14h29m23s98	60°12′22″3	14h33m56s37	14°22′44″1	14h42m31s95	15°24′39″8

1849,		7 β de la petite Ourse.		42 β du Bouvier.		13 γ² de la petite Ourse.	
		Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.
Janvier	0	14h51m 7s82	74°46′11″9	14h56m13s90	40° 59′14″8	15h20m56s59	72°22′10″0
	10	8,60	9,5	14,24	12,2	57,21	7,4
	20	9,45	7,8	14,60	10,0	57,92	5,2
	30	10,34	6,6	14,97	8,4	58,68	3,6
Février	9	11,25	6,1	15,33	7,3	20.59,47	2,7
	19	12,14	6,4	15,68	6,8	21. 0,26	2,5
Mars	1	12,97	7,3	16,02	6,9	1,02	3,0
	11	13,73	8,8	16,33	7,6	1,73	4,1
	21	14,39	10,8	16,60	8,8	2,36	5,8
	31	14,93	13,3	16,83	10,5	2,91	8,0
Avril	10	15,33	16,2	17,01	12,5	3,35	10,6
	20	15,59	19,3	17,16	14,8	3,67	13,6
	30	15,71	22,5	17,27	17,4	3,87	16,7
Mai	10	15,68	25,6	17,32	20,1	3,95	19,9
	20	15,51	28,6	17,33	22,8	3,90	23,1
	30	15,22	31,5	17,31	25,4	3,74	26,2
Juin	9	14,81	34,1	17,24	27,7	3,47	29,0
	19	14,29	36,3	17,14	29,8	3,09	31,5
	29	13,68	38,1	17,02	31,6	2,63	33,6
Juillet	9	13,00	39,3	16,86	33,1	2,09	35,3
	19	12,26	40,1	16,67	34,3	1,49	36,5
	29	11,49	40,3	16,47	35,0	0,84	37,2
Août	8	10,70	40,0	16,25	35,2	21. 0,16	37,4
	18	9,91	39,2	16,02	35,0	20.59,45	37,0
	28	9,14	37,9	15,79	34,4	58,75	36,1
Sept.	7	8,40	36,1	15,57	33,4	58,07	34,7
	17	7,72	33,8	15,37	32,0	57,43	32,9
	27	7,12	31,1	15,19	30,1	56,84	30,6
Oct.	7	6,61	28,0	15,04	27,8	56,32	27,8
	17	6,21	24,6	14,94	25,2	55,89	24,7
	27	5,94	21,0	14,89	22,3	55,56	21,3
Nov.	6	5,82	17,2	14,90	19,2	55,36	17,7
	16	5,85	13,3	14,97	15,9	55,29	13,9
	26	6,03	9,5	15,10	12,5	55,36	10,1
Déc.	6	6,36	5,8	15,28	9,0	55,57	6,3
	16	6,85	46. 2,3	15,52	5,6	55,91	22. 2,6
	26	7,46	45.59,2	15,81	59. 2,5	56,37	21.59,2
	36	8,18	56,6	16,14	58.59,7	56,95	56,3
Pos. moy., 1er janv. 1849.		14h51m12s37	74°46′21″0	14h56m15s50	40° 59′19″1	15h21m 0s80	72°22′16″8

1849.		5 α de la Couronne.		24 α du Serpent.		37 ε du Serpent.	
		A.	Déclin. bor.	A.	Déclin. bor.	A.	Déclin. bor.
Janvier	0	15h28m16s21	27°13'33"8	15h36m48s65	6°54'20"8	15h43m16s34	4°56'14"7
	10	16,50	31,2	48,93	18,7	16,61	12,7
	20	16,81	28,9	49,22	16,7	16,90	10,8
	30	17,13	27,0	49,52	14,9	17,20	9,0
Février	9	17,45	25,5	49,83	13,4	17,50	7,5
	19	17,77	24,5	50,13	12,3	17,80	6,4
Mars	1	18,08	24,1	50,41	11,5	18,09	5,5
	11	18,37	24,2	50,68	11,0	18,36	4,9
	21	18,63	24,8	50,93	10,9	18,61	4,8
	31	18,86	25,8	51,16	11,2	18,84	5,0
Avril	10	19,06	27,2	51,35	11,7	19,05	5,4
	20	19,22	29,0	51,52	12,5	19,22	6,1
	30	19,36	31,0	51,67	13,5	19,37	7,1
Mai	10	19,47	33,2	51,79	14,7	19,50	8,2
	20	19,53	35,4	51,88	16,0	19,60	9,4
	30	19,56	37,6	51,93	17,3	19,66	10,6
Juin	9	19,56	39,7	51,96	18,7	19,69	11,8
	19	19,52	41,7	51,96	20,0	19,70	13,0
	29	19,45	43,6	51,92	21,2	19,67	14,1
Juillet	9	19,35	45,2	51,85	22,3	19,61	15,2
	19	19,22	46,5	51,76	23,3	19,52	16,2
	29	19,07	47,5	51,64	24,1	19,41	16,9
Août	8	18,90	48,1	51,51	24,6	19,27	17,5
	18	18,72	48,4	51,36	25,0	19,11	18,0
	28	18,53	48,3	51,19	25,3	18,95	18,3
Sept.	7	18,33	47,8	51,03	25,3	18,79	18,3
	17	18,14	47,0	50,88	25,1	18,64	18,2
	27	17,98	45,9	50,73	24,7	18,49	17,8
Oct.	7	17,84	44,4	50,60	24,0	18,36	17,2
	17	17,74	42,5	50,51	23,0	18,27	16,4
	27	17,68	40,3	50,47	21,8	18,22	15,3
Nov.	6	17,66	37,8	50,47	20,4	18,22	14,0
	16	17,69	35,1	50,51	18,7	18,26	12,4
	26	17,79	32,2	50,61	16,8	18,35	10,7
Déc.	6	17,94	29,2	50,75	14,8	18,49	8,8
	16	18,14	26,1	50,94	12,7	18,67	6,8
	26	18,37	23,2	51,16	10,5	18,89	4,8
	36	18,64	20,4	51,43	8,3	19,14	2,6
Pos. moy., 1 janv. 1849.		15h28m17s66	27°13'33"4	15h36m49s91	6°54'15"3	15h43m17s61	4°56' 8"5

1849.		21 α du Scorpion (Antarès).		α du Triangle.		26 ε du Scorpion.	
		Æ.	Décl. austr.	Æ.	Décl. austr.	Æ.	Décl. austr.
Janvier	0	16h20m 7s94	26° 5′ 17″3	16h32m40s74	68° 44′ 8″4	16h40m23s14	34° 0′37″3
	10	8,21	17,8	41,32	6,8	23,42	37,3
	20	8,51	18,5	41,97	5,6	23,73	37,5
	30	8,84	19,2	42,67	4,8	24,07	37,8
Février	9	9,18	20,1	43,41	4,5	24,42	38,3
	19	9,51	21,1	44,16	4,5	24,77	38,9
Mars	1	9,83	22,0	44,91	5,0	25,12	39,6
	11	10,15	22,8	45,66	5,8	25,47	40,3
	21	10,46	23,6	46,37	7,0	25,80	41,1
	31	10,74	24,4	47,04	8,6	26,11	41,9
Avril	10	11,00	25,1	47,66	10,4	26,41	42,8
	20	11,23	25,8	48,23	12,5	26,69	43,7
	30	11,45	26,4	48,74	14,8	26,95	44,5
Mai	10	11,64	26,9	49,17	17,3	27,17	45,4
	20	11,80	27,4	49,51	19,9	27,35	46,3
	30	11,92	27,9	49,76	22,5	27,50	47,1
Juin	9	12,00	28,4	49,92	25,1	27,62	47,9
	19	12,05	28,8	49,99	27,7	27,69	48,8
	29	12,06	29,1	49,95	30,2	27,72	49,6
Juillet	9	12,03	29,3	49,81	32,4	27,71	50,3
	19	11,96	29,5	49,58	34,4	27,64	50,9
	29	11,86	29,6	49,26	36,1	27,53	51,4
Août	8	11,73	29,6	48,86	37,3	27,39	51,7
	18	11,58	29,5	48,40	38,2	27,23	51,9
	28	11,40	29,3	47,90	38,6	27,04	51,9
Sept.	7	11,21	29,0	47,38	38,6	26,84	51,8
	17	11,03	28,7	46,85	38,0	26,63	51,4
	27	10,85	28,2	46,35	36,9	26,42	50,9
Oct.	7	10,68	27,7	45,91	35,4	26,23	50,3
	17	10,55	27,1	45,53	33,6	26,08	49,6
	27	10,47	26,6	45,24	31,5	25,97	48,8
Nov.	6	10,44	26,1	45,06	29,2	25,91	47,9
	16	10,45	25,7	45,00	26,7	25,90	47,1
	26	10,52	25,5	45,07	24,2	25,95	46,4
Déc.	6	10,65	25,5	45,26	21,7	26,06	45,8
	16	10,83	25,6	45,57	19,3	26,23	45,3
	26	11,05	25,8	46,00	17,2	26,45	45,1
	36	11,32	26,3	46,55	15,5	26,72	45,0
Pos. moy., le 1 janv. 1849.		16h20m 9s35	26° 5′30″4	16h32m43s87	68° 44′37″1	16h40m24s75	34° 0′51″2

1849.		58 ε d'Hercule.		64 α d'Hercule.		55 φ d'Ophiuchus.	
		Æ.	Décl. bor.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.
Janvier	0	16h54m29s16	31° 9′ 11″0	17h 7m44s18	14°34′ 5″5	17h27m53s93	12°40′ 33″6
	10	29,37	8,0	44,38	3,1	54,12	31,5
	20	29,63	5,3	44,61	34. 0,9	54,34	29,3
	30	29,91	2,9	44,87	33.58,9	54,58	27,3
Février	9	30,21	9. 0,9	43,15	57,2	54,84	25,6
	19	30,52	8.59,4	45,44	55,9	55,12	24,2
Mars	1	30,84	58,5	45,73	54,9	55,41	23,2
	11	31,15	58,1	46,01	54,4	55,69	22,7
	21	31,46	58,3	46,30	54,3	55,98	22,6
	31	31,76	8.59,0	46,57	54,6	56,26	22,9
Avril	10	32,03	9. 0,2	46,83	55,4	56,53	23,6
	20	32,24	1,9	47,08	56,5	56,78	24,6
	30	32,49	3,9	47,30	57,9	57,01	25,9
Mai	10	32,68	6,2	47,49	33.59,6	57,22	27,5
	20	32,83	8,7	47,65	34. 1,4	57,41	29,3
	30	32,94	11,3	47,79	3,4	57,57	31,1
Juin	9	33,02	13,9	47,90	5,4	57,69	33,0
	19	33,06	16,4	47,96	7,3	57,77	34,9
	29	33,06	18,9	47,99	9,1	57,82	36,7
Juillet	9	33,01	21,2	47,98	10,8	57,83	38,4
	19	32,92	23,2	47,94	12,3	57,81	40,0
	29	32,80	24,8	47,86	13,7	57,74	41,4
Août	8	32,64	26,2	47,74	14,9	57,63	42,5
	18	32,46	27,2	47,59	15,7	57,50	43,3
	28	32,25	27,8	47,42	16,3	57,34	44,0
Sept.	7	30,02	28,0	47,24	16,6	57,17	44,4
	17	31,80	27,8	47,05	16,6	56,98	44,5
	27	31,58	27,2	46,86	16,3	56,78	44,4
Oct.	7	31,37	26,2	46,68	15,7	56,59	43,9
	17	31,18	24,8	46,52	14,8	56,43	43,2
	27	31,02	23,0	46,39	13,6	56,30	42,1
Nov.	6	30,91	20,8	46,30	12,1	56,20	40,7
	16	30,85	18,3	46,26	10,4	56,13	39,1
	26	30,84	15,5	46,26	8,4	56,11	37,3
Déc.	6	30,88	12,5	46,31	6,2	56,14	35,3
	16	30,98	9,4	46,41	3,9	56,22	33,1
	26	31,13	6,4	46,54	34. 1,5	56,34	30,8
	36	31,33	3,3	46,72	33.59,1	56,51	28,6
Pos. moy., le 1 janv. 1849.		16h54m30s89	31° 9′ 7″2	17h 7m45s74	14°33′59″2	17h27m55s51	12°40′ 26″7

1849.		60 β d'Ophiuchus.		33 γ du Dragon.		3 α de la Lyre (Véga).	
		Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.
Janvier	0	17h35m59s17	4°38′13″3	17h53m 3s74	51°30′36″7	18h31m47s64	38°38′53″9
	10	59,34	11,4	3,90	33,2	47,75	50,7
	20	59,56	9,6	4,11	29,9	47,90	47,6
	30	35.59,81	8,0	4,38	26,9	48,10	44,7
Février	9	36. 0,07	6,6	4,70	24,3	48,34	42,1
	19	0,34	5,5	5,06	22,2	48,61	40,0
Mars	1	0,62	4,6	5,44	20,7	48,91	38,3
	11	0,90	4,1	5,83	19,8	49,22	37,2
	21	1,18	3,9	6,23	19,5	49,54	36,7
	31	1,46	4,1	6,63	19,9	49,87	36,7
Avril	10	1,73	4,5	7,01	21,0	50,21	37,3
	20	1,98	5,3	7,37	22,7	50,54	38,5
	30	2,22	6,5	7,70	24,8	50,84	40,2
Mai	10	2,44	7,8	7,98	27,3	51,12	42,4
	20	2,64	9,2	8,22	30,1	51,37	44,9
	30	2,81	10,6	8,41	33,2	51,59	47,7
Juin	9	2,94	12,1	8,55	36,4	51,77	50,7
	19	3,04	13,7	8,63	39,7	51,90	53,7
	29	3,10	15,2	8,65	42,9	51,99	56,7
Juillet	9	3,13	16,6	8,61	45,9	52,03	38.59,6
	19	3,11	17,8	8,51	48,7	52,02	39. 2,4
	29	3,06	18,9	8,35	51,2	51,96	5,1
Août	8	2,97	19,8	8,14	53,4	51,85	7,4
	18	2,85	20,6	7,88	55,2	51,70	9,4
	28	2,70	21,2	7,58	56,6	51,51	11,0
Sept.	7	2,53	21,5	7,26	57,5	51,28	12,2
	17	2,35	21,6	6,92	57,9	51,03	13,0
	27	2,17	21,5	6,57	57,8	50,77	13,3
Oct.	7	1,99	21,2	6,22	57,2	50,51	13,2
	17	1,82	20,7	5,89	56,1	50,25	12,6
	27	1,69	19,9	5,59	54,5	50,01	11,6
Nov.	6	1,59	18,9	5,33	52,4	49,80	10,1
	16	1,53	17,7	5,12	49,8	49,63	8,2
	26	1,51	16,3	4,98	46,9	49,50	5,8
Déc.	6	1,54	14,8	4,90	43,7	49,42	3,1
	16	1,62	13,1	4,89	40,3	49,39	39. 0,1
	26	1,74	11,3	4,94	36,7	49,41	38.57,0
	36	1,90	9,4	5,07	33,1	49,50	53,8
Pos. moy., 1er janv. 1849.		17h36m 0s73	4°38′ 5″5	17h53m 6s02	51°30′31″1	18h31m49s47	38°38′46″1

1849.		10 β' de la Lyre.		38 ζ du Sagittaire.		57 δ du Dragon.	
		A.	Déclin. bor.	A.	Décl. austr.	A.	Décl. bor.
Janvier	0	18h44m28s52	33°11'33"9	18h52m57s91	30° 5'18"4	19h12m27s30	67°23'56"1
	10	28,61	30,9	58,05	17,9	27,28	52,6
	20	28,75	28,0	58,23	17,4	27,37	49,1
	30	28,93	25,3	58,45	16,9	27,56	45,6
Février	9	29,15	22,8	58,70	16,5	27,85	42,4
	19	29,40	20,7	58,97	16,0	28,23	39,5
Mars	1	29,67	19,0	59,26	15,6	28,68	37,1
	11	29,96	17,9	59,57	15,1	29,20	35,3
	21	30,27	17,4	52.59,89	14,6	29,77	34,1
	31	30,59	17,3	53. 0,22	14,2	30,37	33,5
Avril	10	30,90	17,8	0,56	13,8	30,98	33,6
	20	31,21	18,9	0,89	13,4	31,58	34,4
	30	31,51	20,5	1,21	13,0	32,15	35,8
Mai	10	31,79	22,5	1,52	12,7	32,68	37,6
	20	32,05	24,8	1,82	12,5	33,16	40,0
	30	32,27	27,4	2,09	12,4	33,56	42,9
Juin	9	32,46	30,2	2,33	12,5	33,88	46,1
	19	32,61	33,1	2,54	12,6	34,11	49,4
	29	32,72	36,0	2,71	12,9	34,25	52,8
Juillet	9	32,78	38,8	2,83	13,3	34,29	56,3
	19	32,79	41,5	2,90	13,7	34,23	23.59,7
	29	32,75	43,9	2,92	14,2	34,07	24. 3,0
Août	8	32,67	46,2	2,90	14,9	33,82	6,0
	18	32,54	48,2	2,83	15,6	33,48	8,8
	28	32,37	49,8	2,71	16,2	33,06	11,2
Sept.	7	32,18	51,0	2,56	16,7	32,58	13,2
	17	31,96	51,8	2,38	17,1	32,05	14,9
	27	31,72	52,3	2,19	17,5	31,48	16,0
Octob.	7	31,48	52,3	1,98	17,8	30,89	16,5
	17	31,25	51,8	1,78	18,0	30,29	16,5
	27	31,03	50,9	1,59	18,0	29,70	16,0
Nov.	6	30,83	49,6	1,43	17,8	29,14	14,9
	16	30,66	47,9	1,31	17,5	28,62	13,3
	26	30,54	45,7	1,23	17,2	28,17	11,2
Déc.	6	30,46	43,2	1,20	16,7	27,80	8,6
	16	30,44	40,5	1,22	16,2	27,52	5,7
	26	30,46	37,6	1,29	15,8	27,34	24. 2,4
	36	30,53	34,6	1,40	15,3	27,26	23.58,8
Pos. moy., le 1 janv. 1849.		18h44m30s24	33°11'25"7	18h52m59s88	30° 5'25"3	19h12m30s32	67°23'45"3

1849.		6 β du Cygne.		50 γ de l'Aigle.		53 α de l'Aigle (Altair).	
		Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.
Janvier	0	19h24m36s34	27°38'34"3	19h39m 3s25	10° 15' 4"1	19h43m23s33	8° 28' 31"7
	10	36,39	51,6	3,30	2,4	23,39	30,0
	20	36,49	49,0	3,39	15. 0,6	23,48	28,3
	30	36,63	46,5	3,52	14.58,9	23,61	26,7
Février.	9	36,81	44,1	3,68	57,3	23,77	25,3
	19	37,01	42,0	3,87	56,0	23,95	24,1
Mars	1	37,24	40,3	4,08	55,0	24,16	23,2
	11	37,50	39,1	4,32	54,3	24,40	22,6
	21	37,78	38,4	4,58	54,0	24,65	22,3
	31	38,08	38,2	4,85	54,0	24,92	22,4
Avril	10	38,39	38,5	5,13	54,5	25,20	22,8
	20	38,69	39,3	5,42	55,3	25,49	23,7
	30	38,98	40,6	5,71	56,5	25,78	24,9
Mai	10	39,27	42,4	5,99	58,0	26,06	26,4
	20	39,55	44,5	6,27	14.59,7	26,34	28,0
	30	39,81	46,8	6,53	15. 1,6	26,60	29,9
Juin	9	40,03	49,4	6,76	3,6	26,83	31,9
	19	40,22	52,1	6,96	5,7	27,04	33,9
	29	40,37	54,8	7,13	7,8	27,22	35,9
Juillet	9	40,48	38.57,5	7,26	9,7	27,36	37,9
	19	40,54	39. 0,2	7,35	11,6	27,46	39,7
	29	40,55	2,7	7,40	13,4	27,51	41,4
Août	8	40,52	5,0	7,40	15,0	27,52	42,8
	18	40,44	7,0	7,35	16,3	27,48	44,1
	28	40,32	8,8	7,27	17,4	27,41	45,2
Sept.	7	40,17	10,2	7,15	18,3	27,30	46,1
	17	39,98	11,2	7,01	18,9	27,16	46,7
	27	39,77	11,9	6,84	19,3	26,99	47,1
Oct.	7	39,55	12,2	6,66	19,5	26,82	47,2
	17	39,34	12,1	6,48	19,4	26,64	47,0
	27	39,14	11,6	6,30	18,9	26,46	46,6
Nov.	6	38,94	10,7	6,14	18,2	26,30	45,9
	16	38,77	9,4	6,00	17,3	26,16	45,1
	26	38,64	7,7	5,89	16,1	26,05	44,0
Déc.	6	38,54	5,7	5,81	14,7	25,98	42,7
	16	38,48	3,4	5,77	13,1	25,94	41,2
	26	38,47	39. 0,9	5,77	11,4	25,94	39,6
	36	38,51	38.58,2	5,81	9,7	25,97	37,9
Pos. moy., le 1 janv. 1849.		19h24m37s92	27°38'45"3	19h39m 4s76	10°14'56"7	19h43m24s85	8°28'24"4

1849.		60 β de l'Aigle.		65 θ de l'Aigle.		6 α² du Capricorne.	
		Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Décl. austr.	Æ.	Décl. austr.
Janvier	0	19h 47m 52s 14	6° 2′ 7″ 3	20h 3m 29s 09	1° 15′ 49″ 8	20h 9m 38s 61	13° 0′ 28″ 1
	10	52,20	5,8	29,14	50,9	38,66	28,5
	20	52,28	4,2	29,22	52,0	38,74	28,8
	30	52,40	2,7	29,33	53,0	38,86	29,1
Février	9	52,56	1,3	29,47	53,9	39,01	29,2
	19	52,74	2. 0,2	29,64	54,6	39,18	29,2
Mars	1	52,94	1.59,4	29,84	55,0	39,38	29,1
	11	53,17	58,9	30,06	55,2	39,60	28,8
	21	53,43	58,7	30,30	55,2	39,85	28,3
	31	53,70	58,8	30,56	54,9	40,11	27,6
Avril	10	53,98	1.59,3	30,84	54,3	40,40	26,8
	20	54,26	2. 0,1	31,12	53,4	40,70	25,8
	30	54,54	1,2	31,41	52,2	41,00	24,7
Mai	10	54,83	2,7	31,71	50,8	41,30	23,5
	20	55,11	4,3	32,00	49,4	41,60	22,2
	30	55,37	6,0	32,27	47,8	41,89	20,9
Juin	9	55,61	7,8	32,52	46,2	42,16	19,8
	19	55,82	9,7	32,75	44,5	42,41	18,7
	29	56,00	11,7	32,95	42,9	42,62	17,7
Juillet	9	56,15	13,5	33,11	41,5	42,79	16,8
	19	56,25	15,1	33,23	40,1	42,92	16,1
	29	56,31	16,7	33,30	38,9	43,01	15,5
Août	8	56,32	18,1	33,34	37,8	43,06	15,1
	18	56,29	19,3	33,33	37,0	43,06	14,9
	28	56,22	20,2	33,27	36,4	43,01	14,8
Sept.	7	56,12	20,9	33,18	36,0	42,93	14,9
	17	55,98	21,4	33,06	35,7	42,81	15,1
	27	55,82	21,7	32,91	35,5	42,66	15,4
Oct.	7	55,64	21,8	32,74	35,6	42,50	15,7
	17	55,46	21,6	32,57	35,8	42,33	16,1
	27	55,29	21,2	32,40	36,2	42,16	16,5
Nov.	6	55,13	20,6	32,24	36,7	42,00	16,9
	16	54,99	19,7	32,11	37,4	41,86	17,4
	26	54,88	18,7	32,00	38,2	41,74	17,9
Déc.	6	54,80	17,5	31,92	39,1	41,66	18,4
	16	54,76	16,1	31,87	40,1	41,61	18,8
	26	54,76	14,6	31,86	41,2	41,60	19,3
	36	54,80	13,1	31,89	42,3	41,63	19,8
Pos. mòy., 1er janv. 1849.		19h 47m 53s 65	6° 2′ 0″ 3	20h 3m 30s 62	1° 15′ 55″ 6	20h 9m 40s 25	13° 0′ 32″ 0

1849.		α du Paon.		37 γ du Cygne.		9 α du Dauphin.	
		A.	Décl. austr.	A.	Déclin. bor.	A.	Déclin. bor.
Janvier	0	20h13m37s00	57°12′47″1	20h16m47s07	39°46′44″9	20h32m36s15	15°23′ 6″1
	10	37,05	44,9	47,05	41,9	36,15	4,2
	20	37,16	42,6	47,07	38,9	36,18	2,3
	30	37,33	40,3	47,14	36,0	36,25	23. 0,4
Février	9	37,56	37,9	47,26	33,2	36,36	22.58,7
	19	37,86	35,5	47,42	30,6	36,51	57,2
Mars	1	38,20	33,3	47,63	28,3	36,68	55,9
	11	38,58	31,3	47,87	26,5	36,87	54,9
	21	39,00	29,4	48,14	25,2	37,09	54,3
	31	39,46	27,8	48,44	24,4	37,34	54,1
Avril	10	39,95	26,4	48,76	24,2	37,61	54,4
	20	40,45	25,2	49,10	24,5	37,90	55,0
	30	40,96	24,4	49,44	25,4	38,19	56,1
Mai	10	41,47	23,9	49,78	26,9	38,48	57,5
	20	41,97	23,8	50,11	28,8	38,77	22.59,3
	30	42,45	24,0	50,42	31,1	39,06	23. 1,3
Juin	9	42,90	24,6	50,70	33,7	39,34	3,4
	19	43,30	25,5	50,95	36,6	39,59	5,7
	29	43,65	26,7	51,16	39,7	39,80	8,1
Juillet	9	43,94	28,2	51,32	42,9	39,97	10,4
	19	44,16	29,9	51,43	46,1	40,11	12,6
	29	44,31	31,8	51,49	49,2	40,21	14,8
Août	8	44,38	33,9	51,49	52,1	40,26	16,8
	18	44,36	36,0	51,44	54,8	40,26	18,6
	28	44,27	38,0	51,34	57,3	40,21	20,1
Sept.	7	44,11	39,9	51,19	46.59,4	40,13	21,4
	17	43,89	41,6	51,01	47. 1,2	40,02	22,5
	27	43,61	43,1	50,80	2,7	39,88	23,2
Oct.	7	43,30	44,3	50,57	3,7	39,71	23,7
	17	42,97	45,1	50,32	4,3	39,53	23,9
	27	42,63	45,5	50,06	4,4	39,35	23,8
Nov.	6	42,31	45,4	49,81	4,0	39,19	23,3
	16	42,02	45,0	49,58	3,0	39,03	22,5
	26	41,77	44,1	49,38	47. 1,6	38,89	21,5
Déc.	6	41,58	42,8	49,21	46.59,8	38,77	20,3
	16	41,45	41,2	49,08	57,7	38,69	18,8
	26	41,38	39,4	48,99	55,3	38,64	17,1
	36	41,39	37,3	48,94	52,5	38,63	15,3
Pos. moy., 1er janv. 1849.		20h13m40s22	57°12′46″3	20h16m48s55	39°46′33″4	20h32m37s50	15°22′58″3

1849.		50 α du Cygne.		5 α de Céphée.		22 β du Verseau.	
		Æ.	Décl. bor.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Décl. austr.
Janvier	0	20h36m15s59	44°44′47″5	21h14m56s80	61°57′5″3	21h23m34s95	6°13′55″7
	10	15,53	44,6	56,58	57. 2,4	34,92	56,4
	20	15,51	41,6	56,44	56.59,4	34,93	57,0
	30	15,55	38,5	56,37	56,2	34,97	57,5
Février	9	15,65	35,5	56,38	52,9	35,03	57,9
	19	15,79	32,7	56,47	49,7	35,13	58,1
Mars	1	15,98	30,2	56,64	46,6	35,26	58,2
	11	16,21	28,1	56,89	43,8	35,42	58,0
	21	16,48	26,5	57,21	41,5	35,60	57,6
	31	16,79	25,4	57,60	39,7	35,81	57,0
Avril	10	17,13	25,0	58,04	38,4	36,06	56,0
	20	17,48	25,1	58,51	37,7	36,33	54,8
	30	17,84	25,7	59,01	37,7	36,61	53,5
Mai	10	18,21	27,0	14.59,53	38,2	36,90	52,0
	20	18,56	28,8	15. 0,04	39,4	37,20	50,5
	30	18,90	31,0	0,53	41,2	37,49	48,8
Juin	9	19,22	33,6	0,99	43,5	37,79	47,1
	19	19,49	36,5	1,40	46,2	38,08	45,4
	29	19,73	39,6	1,76	49,2	38,34	43,8
Juillet	9	19,92	42,8	2,05	52,5	38,57	42,4
	19	20,06	46,1	2,27	55,9	38,76	41,1
	29	20,13	49,3	2,41	56.59,5	38,91	40,0
Août	8	20,15	52,4	2,47	57. 3,1	39,02	39,0
	18	20,11	55,4	2,45	6,5	39,09	38,2
	28	20,02	44.58,2	2,35	9,8	39,11	37,7
Sept.	7	19,88	45. 0,7	2,17	13,1	39,09	37,4
	17	19,70	2,9	1,93	16,1	39,03	37,3
	27	19,48	4,7	1,63	18,7	38,93	37,4
Oct.	7	19,23	5,9	1,28	20,8	38,81	37,6
	17	18,96	6,7	0,89	22,4	38,67	37,9
	27	18,69	7,1	0,47	23,6	38,52	38,3
Nov.	6	18,43	7,0	15. 0,04	24,3	38,37	38,9
	16	18,17	6,3	14.59,61	24,4	38,22	39,5
	26	17,92	5,2	59,19	23,9	38,09	40,2
Déc.	6	17,71	3,6	58,79	22,8	37,97	40,9
	16	17,54	45. 1,6	58,43	21,2	37,88	41,6
	26	17,41	44.59,2	58,12	19,1	37,81	42,3
	36	17,33	56,4	57,86	16,5	37,77	43,0
Pos. moy., le 1 janv. 1849.		20h36m17s02	44°44′35″0	21h14m58s26	61°56′49″4	21h23m36s28	6°13′57″6

1849.		49 δ du Capricorne.		34 α du Verseau.		α de la Grue.	
		R.	Décl. austr.	R.	Décl. austr.	R.	Déclin. austr
Janvier	0	21h38m40s48	16°48'36"3	21h58m 0s37	1° 3' 4"7	21h58m39s08	47°41'29"6
	10	40,46	36,4	0,31	5,5	38,98	28,1
	20	40,46	36,4	0,28	6,3	38,92	26,4
	30	40,48	36,3	0,28	7,1	38,91	24,5
Février	9	40,53	36,0	0,31	7,8	38,95	22,4
	19	40,61	35,5	0,37	8,3	39,03	20,1
Mars	1	40,73	34,9	0,46	8,5	39,16	17,7
	11	40,88	34,1	0,59	8,6	39,33	15,2
	21	41,06	33,1	0,74	8,4	39,55	12,7
	31	41,27	31,9	0,92	8,0	39,81	10,2
Avril	10	41,51	30,6	1,14	7,3	40,12	7,8
	20	41,78	29,2	1,39	6,3	40,46	5,5
	30	42,07	27,6	1,65	5,0	40,83	3,4
Mai	10	42,37	26,0	1,93	3,5	41,23	1,6
	20	42,68	24,4	2,23	1,8	41,64	41. 0,0
	30	43,00	22,8	2,54	3. 0,1	42,06	40.58,7
Juin	9	43,32	21,3	2,84	2.58,2	42,48	57,8
	19	43,62	19,9	3,13	56,3	42,89	57,2
	29	43,90	18,7	3,40	54,5	43,27	57,0
Juillet	9	44,14	17,7	3,65	52,7	43,62	57,2
	19	44,36	16,9	3,87	51,0	43,93	57,8
	29	44,54	16,3	4,05	49,6	44,19	40.58,8
Août	8	44,67	16,0	4,19	48,3	44,40	41. 0,1
	18	44,76	15,9	4,29	47,2	44,54	1,7
	28	44,80	16,0	4,34	46,3	44,61	3,5
Sept.	7	44,79	16,2	4,35	45,7	44,62	5,3
	17	44,74	16,6	4,32	45,2	44,57	7,3
	27	44,65	17,2	4,25	45,0	44,46	9,3
Oct.	7	44,53	17,9	4,15	45,0	44,31	11,2
	17	44,39	18,6	4,03	45,2	44,12	12,9
	27	44,25	19,3	3,90	45,5	43,90	14,3
Nov.	6	44,10	20,1	3,76	46,0	43,67	15,5
	16	43,95	20,8	3,62	46,5	43,43	16,3
	26	43,81	21,4	3,48	47,2	43,20	16,7
Déc.	6	43,69	21,9	3,36	47,9	42,98	16,6
	16	43,59	22,3	3,25	48,7	42,79	16,2
	26	43,51	22,6	3,16	49,6	42,64	15,4
	36	43,46	22,7	3,10	50,5	42,53	14,3
Pos. moy., le 1 janv. 1849		21h38m41s91	16°48'34"9	21h58m 1s50	1° 3' 6"4	21h58m41s27	47°41'20"3

1849.		21 ζ de Céphée.		48 γ du Verseau.		24 α du Poisson austral (Fomalhaut).	
		Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Décl. austr.	Æ.	Décl. austr.
Janvier	0	22h 5m36s62	57° 27′45″5	22h13m50s17	2° 8′46″1	22h49m16s28	30° 25′25″8
	10	36,37	43,2	50,10	46,9	16,17	25,4
	20	36,18	40,6	50,06	47,7	16,09	24,8
	30	36,05	37,8	50,05	48,4	16,04	24,0
Février	9	35,99	34,8	50,06	48,9	16,03	22,9
	19	35,99	31,6	50,10	49,2	16,04	21,5
Mars	1	36,05	28,5	50,17	49,4	16,09	19,9
	11	36,19	25,7	50,28	49,4	16,18	18,2
	21	36,40	23,2	50,43	49,2	16,29	16,2
	31	36,68	21,1	50,61	48,6	16,44	14,1
Avril	10	37,02	19,5	50,81	47,8	16,64	12,0
	20	37,41	18,4	51,04	46,7	16,87	9,8
	30	37,83	17,9	51,30	45,4	17,13	7,5
Mai	10	38,28	18,0	51,58	43,9	17,43	5,3
	20	38,75	18,7	51,87	42,2	17,75	3,2
	30	39,22	20,0	52,18	40,4	18,09	25. 1,3
Juin	9	39,67	21,8	52,49	38,5	18,44	24.59,6
	19	40,09	24,1	52,79	36,7	18,78	58,1
	29	40,48	26,8	53,07	34,8	19,12	56,9
Juillet	9	40,82	29,8	53,32	33,0	19,44	56,0
	19	41,11	33,0	53,55	31,4	19,73	55,5
	29	41,34	36,4	53,75	30,0	19,98	55,3
Août	8	41,49	39,8	53,90	28,7	20,19	55,4
	18	41,58	43,3	54,01	27,6	20,36	55,9
	28	41,60	46,8	54,08	26,8	20,48	56,7
Sept.	7	41,55	50,2	54,11	26,2	20,55	57,7
	17	41,43	53,3	54,10	25,8	20,57	24.58,9
	27	41,26	56,2	54,05	25,6	20,55	25. 0,3
Oct.	7	41,03	27.58,8	53,96	25,6	20,49	1,8
	17	40,76	28. 0,9	53,85	25,8	20,39	3,2
	27	40,46	2,5	53,73	26,1	20,26	4,6
Nov.	6	40,14	3,7	53,60	26,6	20,11	5,9
	16	39,80	4,4	53,45	27,2	19,96	7,1
	26	39,45	4,5	53,32	27,9	19,80	8,0
Déc.	6	39,11	4,1	53,20	28,7	19,65	8,6
	16	38,78	3,1	53,09	29,4	19,51	9,0
	26	38,49	28. 1,6	52,99	30,2	19,38	9,2
	36	38,23	27.59,5	52,91	31,0	19,26	9,1
Pos. moy., 1er janv. 1849.		22h 5m37s46	57° 27′29″6	22h13m51s24	2° 8′46″9	22h49m17s61	30° 25′16″6

1849.		54 α de Pégase (Markab).		6 γ des Poissons.		2 g de la Baleine.	
		Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. bor.	Æ.	Déclin. austr.
Janvier	0	22h57m13s79	14°23′42″4	23h 9m19s38	2°27′28″7	23h55m59s15	18°10′44″3
	10	13,69	41,0	19,28	27,9	59,04	44,7
	20	13,61	39,7	19,20	27,0	58,92	44,8
	30	13,55	38,3	19,14	26,2	58,81	44,7
Février	9	13,51	37,0	19,10	25,5	58,73	44,4
	19	13,50	35,8	19,09	24,9	58,67	43,9
Mars	1	13,53	34,7	19,11	24,5	58,64	43,0
	11	13,59	33,7	19,16	24,3	58,65	41,9
	21	13,68	33,0	19,24	24,3	58,69	40,5
	31	13,82	32,6	19,36	24,6	58,76	39,0
Avril	10	13,99	32,6	19,52	25,2	58,87	37,3
	20	14,19	32,9	19,71	26,1	59,03	35,4
	30	14,43	33,5	19,94	27,3	59,22	33,3
Mai	10	14,70	34,5	20,20	28,6	59,45	31,1
	20	14,99	35,9	20,49	30,2	55.59,72	28,9
	30	15,29	37,6	20,79	32,0	56. 0,01	26,7
Juin	9	15,60	39,5	21,09	34,0	0,32	24,5
	19	15,91	41,5	21,39	36,0	0,64	22,5
	29	16,21	43,7	21,69	38,0	0,96	20,6
Juillet	9	16,50	45,9	21,98	39,9	1,27	19,0
	19	16,76	48,1	22,25	41,8	1,56	17,7
	29	16,98	50,3	22,48	43,6	1,83	16,6
Août	8	17,17	52,4	22,67	45,2	2,08	15,8
	18	17,31	54,4	22,84	46,5	2,30	15,4
	28	17,42	56,3	22,97	47,7	2,48	15,3
Sept.	7	17,48	57,9	23,05	48,7	2,61	15,4
	17	17,50	23.59,3	23,08	49,4	2,70	15,9
	27	17,48	24. 0,4	23,08	49,9	2,74	16,7
Oct.	7	17,43	1,2	23,05	50,1	2,74	17,6
	17	17,36	1,9	22,99	50,1	2,72	18,7
	27	17,26	2,3	22,90	49,9	2,67	20,0
Nov.	6	17,14	2,5	22,80	49,6	2,59	21,3
	16	17,01	2,4	22,69	49,1	2,49	22,5
	26	16,88	2,0	22,57	48,5	2,38	23,6
Déc.	6	16,75	1,4	22,44	47,9	2,26	24,6
	16	16,62	24. 0,7	22,32	47,2	2,13	25,5
	26	16,50	23.59,7	22,21	46,4	2,00	26,2
	36	16,39	58,6	22,11	45,5	1,88	26,6
Pos. moy., le 1 janv. 1849.		22h57m14s47	14°23′38″0	23h 9m20s11	2°27′28″8	23h55m59s87	18°10′35″3

JANVIER 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Soleil O.	1j 0h	79°37′11″	1°33′36″
	3	81.10.47	1.33.53
	6	82.44.40	1.34. 9
	9	84.18.49	1.34.27
	12	85.53.16	1.34.45
	15	87.28. 1	1.35. 2
	18	89. 3. 3	1.35.19
	21	90.38.22	1.35.38
	24	92.14. 0	
Vénus O.	1 0	40.10.14	1.32. 2
	3	41.42.16	1.32.21
	6	43.14.37	1.32.39
	9	44.47.16	1.32.58
	12	46.20.14	1.33.17
	15	47.53.31	1.33.36
	18	49.27. 7	1.33.55
	21	51. 1. 2	1.34.14
	24	52.35.16	
Aldébaran E.	1 0	66.59.53	1.41.34
	3	65.18.19	1.41.51
	6	63.36.28	1.42. 7
	9	61.54.21	1.42.24
	12	60.11.57	1.42.42
	15	58.29.15	1.42.59
	18	56.46.16	1.43.17
	21	55. 2.59	1.43.36
	24	53.19.23	
Soleil O.	2 0	92.14. 0	1.35.56
	3	93.49.56	1.36.14
	6	95.26.10	1.36.31
	9	97. 2.41	1.36.48
	12	98.39.29	1.37. 7
	15	100.16.36	1.37.25
	18	101.54. 1	1.37.42
	21	103.31.43	1.37.59
	24	105. 9.42	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Vénus O.	2j 0h	52°35′16″	1°34′33″
	3	54. 9.49	1.34.52
	6	55.44.41	1.35.11
	9	57.19.52	1.35.29
	12	58.55.21	1.35.48
	15	60.31. 9	1.36. 7
	18	62. 7.16	1.36.26
	21	63.43.42	1.36.44
	24	65.20.26	
Saturne O.	2 0	24.13.57	1.43. 8
	3	25.57. 5	1.43.27
	6	27.40.32	1.43.46
	9	29.24.18	1.44. 5
	12	31. 8.23	1.44.24
	15	32.52.47	1.44.42
	18	34.37.29	1.45. 0
	21	36.22.29	1.45.19
	24	38. 7.48	
Aldébaran E.	2 0	53.19.23	1.43.53
	3	51.35.30	1.44.11
	6	49.51.19	1.44.28
	9	48. 6.51	1.44.46
	12	46.22. 5	1.45. 4
	15	44.37. 1	1.45.22
	18	42.51.39	1.45.40
	21	41. 5.59	1.45.57
	24	39.20. 2	
Soleil O.	3 0	105. 9.42	1.38.17
	3	106.47.59	1.38.34
	6	108.26.33	1.38.51
	9	110. 5.24	1.39. 8
	12	111.44.32	1.39.25
	15	113.23.57	1.39.40
	18	115. 3.37	1.39.56
	21	116.43.33	1.40.12
	24	118.23.45	

JANVIER 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Vénus O.	3j 0h	65°20′26″	1°37′ 2″
	3	66.57.28	1.37.20
	6	68.34.48	1.37.39
	9	70.12.27	1.37.56
	12	71.50.23	1.38.13
	15	73.28.36	1.38.30
	18	75. 7. 6	1.38.48
	21	76.45.54	1.39. 4
	24	78.24.58	
Fomalhaut O.	3 0	57.36.58	1.35.19
	3	59.12.17	1.35.56
	6	60.48.13	1.36.32
	9	62.24.45	1.37. 6
	12	64. 1.51	1.37.39
	15	65.39.30	1.38.10
	18	67.17.40	1.38.39
	21	68.56.19	1.39. 7
	24	70.35.26	
Saturne O.	3 0	38. 7.48	1.45.37
	3	39.53.25	1.45.55
	6	41.39.20	1.46.13
	9	43.25.33	1.46.30
	12	45.12. 3	1.46.47
	15	46.58.50	1.47. 4
	18	48.45.54	1.47.20
	21	50.33.14	1.47.37
	24	52.20.51	
Aldébaran E.	3 0	39.20. 2	1.46.15
	3	37.33.47	1.46.32
	6	35.47.15	1.46.50
	9	34. 0.25	1.47. 7
	12	32.13.18	1.47.23
	15	30.25.55	1.47.40
	18	28.38.15	1.47.57
	21	26.50.18	1.48.13
	24	25. 2. 5	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Pollux E.	3j 0h	83°20′44″	1°44′18″
	3	81.36.26	1.44.36
	6	79.51.50	1.44.54
	9	78. 6.56	1.45.10
	12	76.21.46	1.45.25
	15	74.36.21	1.45.40
	18	72.50.41	1.45.54
	21	71. 4.47	1.46. 6
	24	69.18.41	
Jupiter E.	3 0	113.11.13	1.46.41
	3	111.24.32	1.46.59
	6	109.37.33	1.47.18
	9	107.50.15	1.47.36
	12	106. 2.39	1.47.53
	15	104.14.46	1.48.10
	18	102.26.36	1.48.27
	21	100.38. 9	1.48.43
	24	98.49.26	
Soleil O.	4 0	118.23.45	1.40.28
	3	120. 4.13	1.40.42
	6	121.44.55	1.40.56
	9	123.25.51	1.41. 9
	12	125. 7. 0	1.41.23
	15	126.48.23	1.41.35
	18	128.29.58	1.41.47
	21	130.11.45	1.41.58
	24	131.53.43	
Vénus O.	4 0	78.24.58	1.39.26
	3	80. 4.18	1.39.36
	6	81.43.54	1.39.51
	9	83.23.45	1.40. 7
	12	85. 3.52	1.40.21
	15	86.44.13	1.40.35
	18	88.24.48	1.40.48
	21	90. 5.36	1.41. 0
	24	91.46.36	

JANVIER 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Fomalhaut O.	4j	0h	70°35′26″	1°39′33″
		3	72.14.59	1.39.58
		6	73.54.57	1.40.21
		9	75.35.18	1.40.42
		12	77.16. 0	1.41. 2
		15	78.57. 2	1.41.21
		18	80.38.23	1.41.38
		21	82.20. 1	1.41.54
		24	84. 1.55	
Saturne O.	4	0	52.20.51	1.47.53
		3	54. 8.44	1.48. 8
		6	55.56.52	1.48.23
		9	57.45.15	1.48.38
		12	59.33.53	1.48.52
		15	61.22.45	1.49. 6
		18	63.11.51	1.49.19
		21	65. 1.10	1.49.31
		24	66.50.41	
Pollux E.	4	0	69.18.41	1.46.17
		3	67.32.24	1.46.29
		6	65.45.55	1.46.41
		9	63.59.14	1.46.51
		12	62.12.23	1.47. 0
		15	60.25.23	1.47. 7
		18	58.38.16	1.47.13
		21	56.51. 3	1.47.18
		24	55. 3.45	
Jupiter E.	4	0	98.49.26	1.48.59
		3	97. 0.27	1.49.14
		6	95.11.13	1.49.30
		9	93.21.43	1.49.45
		12	91.31.58	1.49.58
		15	89.42. 0	1.50.12
		18	87.51.48	1.50.25
		21	86. 1.23	1.50.37
		24	84.10.46	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Régulus E.	4j	0h	105° 8′43″	1°48′24″
		3	103.20.19	1.48.41
		6	101.31.38	1.48.56
		9	99.42.42	1.49.11
		12	97.53.31	1.49.25
		15	96. 4. 6	1.49.39
		18	94.14.27	1.49.52
		21	92.24.35	1.50. 3
		24	90.34.32	
Vénus O.	5	0	91.46.36	1.41.13
		3	93.27.49	1.41.24
		6	95. 9.13	1.41.35
		9	96.50.48	1.41.45
		12	98.32.33	1.41.54
		15	100.14.27	1.42. 2
		18	101.56.29	1.42.10
		21	103.38.39	1.42.18
		24	105.20.57	
Fomalhaut O.	5	0	84. 1.55	1.42. 8
		3	85.44. 3	1.42.21
		6	87.26.24	1.42.32
		9	89. 8.56	1.42.40
		12	90.51.36	1.42.48
		15	92.34.24	1.42.54
		18	94.17.18	1.42.59
		21	96. 0.17	1.43. 6
		24	97.43.23	
α Pégase O.	5	0	69. 5.43	1.42.46
		3	70.48.29	1.43. 6
		6	72.31.35	1.43.24
		9	74.14.59	1.43.40
		12	75.58.39	1.43.55
		15	77.42.34	1.44. 9
		18	79.26.43	1.44.21
		21	81.11. 4	1.44.32
		24	82.55.36	

JANVIER 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Saturne O.	5j	0h	66°50′41″	1°49′43″
		3	68.40.24	1.49.54
		6	70.30.18	1.50. 4
		9	72.20.22	1.50.14
		12	74.10.36	1.50.23
		15	76. 0.59	1.50.31
		18	77.51.30	1.50.39
		21	79.42. 9	1.50.46
		24	81.32.55	
Pollux E.	5	0	55. 3.45	1.47.23
		3	53.16.22	1.47.25
		6	51.28.57	1.47.25
		9	49.41.32	1.47.24
		12	47.54. 8	1.47.20
		15	46. 6.48	1.47.15
		18	44.19.33	1.47. 7
		21	42.32.26	1.46.56
		24	40.45.30	
Jupiter E.	5	0	84.10.46	1.50.49
		3	82.19.57	1.51. 0
		6	80.28.57	1.51.11
		9	78.37.46	1.51.21
		12	76.46.25	1.51.30
		15	74.54.55	1.51.38
		18	73. 3.17	1.51.46
		21	71.11.31	1.51.52
		24	69.19.39	
Régulus E.	5	0	90.34.32	1.50.16
		3	88.44.16	1.50.27
		6	86.53.49	1.50.37
		9	85. 3.12	1.50.46
		12	83.12.26	1.50.56
		15	81.21.30	1.51. 4
		18	79.30.26	1.51.11
		21	77.39.15	1.51.17
		24	75.47.58	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Vénus O.	6j	0h	105°20′57″	1°42′23″
		3	107. 3.20	1.42.28
		6	108.45.48	1.42.32
		9	110.28.20	1.42.34
		12	112.10.54	1.42.37
		15	113.53.31	1.42.38
		18	115.36. 9	1.42.39
		21	117.18.48	1.42.39
		24	119. 1.27	
Fomalhaut O.	6	0	97.43.23	1.43. 6
		3	99.26.29	1.43. 6
		6	101. 9.35	1.43. 2
		9	102.52.37	1.42.54
		12	104.35.31	1.42.46
		15	106.18.17	1.42.38
		18	108. 0.55	1.42.31
		21	109.43.26	1.42.23
		24	111.25.49	
α Pégase O.	6	0	82.55.36	1.44.40
		3	84.40.16	1.44.47
		6	86.25. 3	1.44.52
		9	88. 9.55	1.44.55
		12	89.54.50	1.44.58
		15	91.39.48	1.44.58
		18	93.24.46	1.44.56
		21	95. 9.42	1.44.53
		24	96.54.35	
Saturne O.	6	0	81.32.55	1.50.52
		3	83.23.47	1.50.56
		6	85.14.43	1.51. 0
		9	87. 5.43	1.51. 3
		12	88.56.46	1.51. 6
		15	90.47.52	1.51. 7
		18	92.38.59	1.51. 6
		21	94.30. 5	1.51. 5
		24	96.21.10	

JANVIER 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Bélier O.	6j 0h	39°19′47″	1°43′29″	Saturne O.	7j 0h	96°21′10″	1°51′ 4″
	3	41. 3.16	1.44. 4		3	98.12.14	1.51. 1
	6	42.47.20	1.44.35		6	100. 3.15	1.50.57
	9	44.31.55	1.45. 2		9	101.54.12	1.50.51
	12	46.16.57	1.45.29		12	103.45. 3	1.50.46
	15	48. 2.26	1.45.51		15	105.35.49	1.50.39
	18	49.48.17	1.46.11		18	107.26.28	1.50.31
	21	51.34.28	1.46.27		21	109.16.59	1.50.23
	24	53.20.55			24	111. 7.22	
Jupiter E.	6 0	69.19.39	1.51.58	α Bélier O.	7 0	53.20.55	1.46.38
	3	67.27.41	1.52. 3		3	55. 7.33	1.46.49
	6	65.35.38	1.52. 6		6	56.54.22	1.46.58
	9	63.43.32	1.52. 9		9	58.41.20	1.47. 3
	12	61.51.23	1.52.11		12	60.28.23	1.47. 6
	15	59.59.12	1.52.12		15	62.15.29	1.47. 8
	18	58. 7. 0	1.52.12		18	64. 2.37	1.47. 8
	21	56.14.48	1.52.10		21	65.49.45	1.47. 8
	24	54.22.38			24	67.36.53	
Régulus E.	6 0	75.47.58	1.51.24	Jupiter E.	7 0	54.22.38	1.52. 8
	3	73.56.34	1.51.29		3	52.30.30	1.52. 5
	6	72. 5. 5	1.51.33		6	50.38.25	1.52. 0
	9	70.13.32	1.51.35		9	48.46.25	1.51.55
	12	68.21.57	1.51.38		12	46.54.30	1.51.48
	15	66.30.19	1.51.39		15	45. 2.42	1.51.40
	18	64.38.40	1.51.38		18	43.11. 2	1.51.32
	21	62.47. 2	1.51.37		21	41.19.30	1.51.22
	24	60.55.25			24	39.28. 8	
α Pégase O.	7 0	96.54.35	1.44.49	Régulus E.	7 0	60.55.25	1.51.36
	3	98.39.24	1.44.42		3	59. 3.49	1.51.33
	6	100.24. 6	1.44.33		6	57.12.16	1.51.28
	9	102. 8.39	1.44.24		9	55.20.48	1.51.24
	12	103.53. 3	1.44.11		12	53.29.24	1.51.18
	15	105.37.14	1.43.57		15	51.38. 6	1.51.11
	18	107.21.11	1.43.41		18	49.46.55	1.51. 3
	21	109. 4.52	1.43.21		21	47.55.52	1.50.52
	24	110.48.13			24	46. 5. 0	

JANVIER 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Vierge E.	7j 0h	114°26′54″	1°51′ 8″
	3	112.35.46	1.51. 6
	6	110.44.40	1.51. 3
	9	108.53.37	1.50.59
	12	107. 2.38	1.50.54
	15	105.11.44	1.50.48
	18	103.20.56	1.50.40
	21	101.30.16	1.50.31
	24	99.39.45	
α Bélier O.	8 0	67.36.53	1.47. 3
	3	69.23.56	1.46.57
	6	71.10.53	1.46.51
	9	72.57.44	1.46.44
	12	74.44.28	1.46.34
	15	76.31. 2	1.46.23
	18	78.17.25	1.46.11
	21	80. 3.36	1.45.57
	24	81.49.33	
Aldébaran O.	8 . 0	34. 4.16	1.50.50
	3	35.55. 6	1.50.39
	6	37.45.45	1.50.27
	9	39.36.12	1.50.14
	12	41.26.26	1.50. 1
	15	43.16.27	1.49.47
	18	45. 6.14	1.49.32
	21	46.55.46	1.49.15
	24	48.45. 1	
Jupiter E.	8 0	39.28. 8	1.51.10
	3	37.36.58	1.50.58
	6	35.46. 0	1.50.44
	9	33.55.16	1.50.29
	12	32. 4.47	1.50.13
	15	30.14.34	1.49.55
	18	28.24.39	1.49.35
	21	26.35. 4	1.49.13
	24	24.45.51	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Régulus E.	8j 0h	46° 5′ 0″	1°50′43″
	3	44.14.17	1.50.32
	6	42.23.45	1.50.20
	9	40.33.25	1.50. 6
	12	38.43.19	1.49.52
	15	36.53.27	1.49.37
	18	35. 3.50	1.49.21
	21	33.14.29	1.49. 4
	24	31.25.25	
α Vierge E.	8 0	99.39.45	1.50.22
	3	97.49.23	1.50.12
	6	95.59.11	1.50. 1
	9	94. 9.10	1.49.49
	12	92.19.21	1.49.35
	15	90.29.46	1.49.21
	18	88.40.25	1.49. 5
	21	86.51.20	1.48.48
	24	85. 2.32	
Aldébaran O.	9 0	48.45. 1	1.48.59
	3	50.34. 0	1.48.41
	6	52.22.41	1.48.23
	9	54.11. 4	1.48. 3
	12	55.59. 7	1.47.44
	15	57.46.51	1.47.24
	18	59.34.15	1.47. 2
	21	61.21.17	1.46.40
	24	63. 7.57	
α Vierge E.	9 0	85. 2.32	1.48.32
	3	83.14. 0	1.48.14
	6	81.25.46	1.47.55
	9	79.37.51	1.47.36
	12	77.50.15	1.47.16
	15	76. 2.59	1.46.56
	18	74.16. 3	1.46.33
	21	72.29.30	1.46.11
	24	70.43.19	

JANVIER 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Aldébaran O.	10j	0h	63° 7′57″	1°46′19″
		3	64.54.16	1.45.56
		6	66.40.12	1.45.33
		9	68.25.45	1.45.10
		12	70.10.55	1.44.46
		15	71.55.41	1.44.22
		18	73.40. 3	1.43.58
		21	75.24. 1	1.43.34
		24	77. 7.35	
α Vierge E.	10	0	70.43.19	1.45.49
		3	68.57.30	1.45.26
		6	67.12. 4	1.45. 2
		9	65.27. 2	1.44.38
		12	63.42.24	1.44.13
		15	61.58.11	1.43.48
		18	60.14.23	1.43.23
		21	58.31. 0	1.42.58
		24	56.48. 2	
Aldébaran O.	11	0	77. 7.35	1.43. 8
		3	78.50.43	1.42.43
		6	80.33.26	1.42.19
		9	82.15.45	1.41.55
		12	83.57.40	1.41.28
		15	85.39. 8	1.41. 3
		18	87.20.11	1.40.39
		21	89. 0.50	1.40.14
		24	90.41. 4	
α Vierge E.	11	0	56.48. 2	1.42.32
		3	55. 5.30	1.42. 5
		6	53.23.25	1.41.39
		9	51.41.46	1.41.12
		12	50. 0.34	1.40.45
		15	48.19.49	1.40.17
		18	46.39.32	1.39.50
		21	44.59.42	1.39.23
		24	43.20.19	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Antarès E.	11j	0h	102°34′10″	1°41′38″
		3	100.52.32	1.41.14
		6	99.11.18	1.40.50
		9	97.30.28	1.40.27
		12	95.50. 1	1.40. 2
		15	94. 9.59	1.39.38
		18	92.30.21	1.39.13
		21	90.51. 8	1.38.48
		24	89.12.20	
Aldébaran O.	12	0	90.41. 4	1.39.48
		3	92.20.52	1.39.24
		6	94. 0.16	1.38.59
		9	95.39.15	1.38.36
		12	97.17.51	1.38.11
		15	98.56. 2	1.37.47
		18	100.33.49	1.37.23
		21	102.11.12	1.36.59
		24	103.48.11	
Pollux O.	12	0	47.42.11	1.36.43
		3	49.18.54	1.36.26
		6	50.55.20	1.36.10
		9	52.31.30	1.35.53
		12	54. 7.23	1.35.36
		15	55.42.59	1.35.19
		18	57.18.18	1.35. 2
		21	58.53.20	1.34.44
		24	60.28. 4	
Antarès E.	12	0	89.12.20	1.38.24
		3	87.33.56	1.38. 0
		6	85.55.56	1.37.35
		9	84.18.21	1.37. 9
		12	82.41.12	1.36.46
		15	81. 4.26	1.36.22
		18	79.28. 4	1.35.57
		21	77.52. 7	1.35.33
		24	76.16.34	

JANVIER 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Dif.		T. m. de Paris.		Distances.	Dif.
Pollux O.	13j	0h	60°28′ 4″	1°34′ 25″	Pollux O.	14j	0h	72°55′ 1″	1°32′ 2″
		3	62. 2.29	1.34. 7			3	74.27. 3	1.31.45
		6	63.36.36	1.33.49			6	75.58.48	1.31.28
		9	65.10.25	1.33.32			9	77.30.16	1.31.11
		12	66.43.57	1.33.13			12	79. 1.27	1.30.56
		15	68.17.10	1.32.55			15	80.32.23	1.30.41
		18	69.50. 5	1.32.37			18	82. 3. 4	1.30.26
		21	71.22.42	1.32.19			21	83.33.30	1.30. 9
		24	72.55. 1				24	85. 3.39	
Jupiter O.	13	0	30.58.29	1.36.59	Jupiter O.	14	0	43.44.57	1.34.22
		3	32.35.28	1.36.38			3	45.19.19	1.34. 4
		6	34.12. 6	1.36.17			6	46.53.23	1.33.47
		9	35.48.23	1.35.57			9	48.27.10	1.33.30
		12	37.24.20	1.35.38			12	50. 0.40	1.33.13
		15	38.59.58	1.35.19			15	51.33.53	1.32.57
		18	40.35.17	1.34.59			18	53. 6.50	1.32.41
		21	42.10.16	1.34.41			21	54.39.31	1.32.26
		24	43.44.57				24	56.11.57	
Antarès E.	13	0	76.16.34	1.35. 9	Régulus O.	14	0	36.25.52	1.33.40
		3	74.41.25	1.34.45			3	37.59.32	1.33.22
		6	73. 6.40	1.34.22			6	39.32.54	1.33. 4
		9	71.32.18	1.34. 1			9	41. 5.58	1.32.48
		12	69.58.17	1.33.37			12	42.38.46	1.32.30
		15	68.24.40	1.33.14			15	44.11.16	1.32.14
		18	66.51.26	1.32.52			18	45.43.30	1.31.58
		21	65.18.34	1.32.30			21	47.15.28	1.31.43
		24	63.46. 4				24	48.47.11	
Soleil E.	13	0	121.46.56	1.28.41	Antarès E.	14	0	63.46. 4	1.32. 8
		3	120.18.15	1.28.19			3	62.13.56	1.31.47
		6	118.49.56	1.27.57			6	60.42. 9	1.31.26
		9	117.21.59	1.27.36			9	59.10.43	1.31. 4
		12	115.54.23	1.27.15			12	57.39.39	1.30.44
		15	114.27. 8	1.26.55			15	56. 8.55	1.30.23
		18	113. 0.13	1.26.35			18	54.38.32	1.30. 2
		21	111.33.38	1.26.16			21	53. 8.30	1.29.42
		24	110. 7.22				24	51.38.48	

JANVIER 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	14j	0h	110° 7′22″	1°25′56″	Soleil E.	15j	0h	98°48′ 2″	1°23′42″
		3	108.41.26	1.25.37			3	97.24.20	1.23.28
		6	107.15.49	1.25.19			6	96. 0.52	1.23.15
		9	105.50.30	1.25. 3			9	94.37.37	1 23. 1
		12	104.25.27	1.24.45			12	93.14.36	1.22.48
		15	103. 0.42	1.24.29			15	91.51.48	1.22.37
		18	101.36.13	1.24.13			18	90.29.11	1.22.25
		21	100.12. 0	1.23.58			21	89. 6.46	1.22.15
		24	98.48. 2				24	87.44.31	
Jupiter O.	15	0	56.11.57	1.32.11	Jupiter O.	16	0	68.23.28	1.30.35
		3	57.44. 8	1.31.57			3	69.54. 3	1.30.26
		6	59.16. 5	1.31.44			6	71.24.29	1.30.18
		9	60.47.49	1.31.32			9	72.54.47	1.30. 9
		12	62.19.21	1.31.19			12	74.24.56	1.30. 2
		15	63.50.40	1.31. 7			15	75.54.58	1.29.55
		18	65.21.47	1.30.56			18	77.24.53	1.29.48
		21	66.52.43	1.30.45			21	78.54.41	1.29.42
		24	68.23.28				24	80.24.23	
Régulus O.	15	0	48.47.11	1.31.27	Régulus O.	16	0	60.52.44	1.29.50
		3	50.18.38	1.31.13			3	62.22.34	1.29.41
		6	51.49.51	1.30.59			6	63.52.15	1.29.32
		9	53.20.50	1.30.47			9	65.21.47	1.29.22
		12	54.51.37	1.30.34			12	66.51. 9	1.29.15
		15	56.22.11	1.30.23			15	68.20.24	1.29. 9
		18	57.52.34	1.30.11			18	69.49.33	1.29. 2
		21	59.22.45	1.29.59			21	71.18.35	1.28.56
		24	60.52.44				24	72.47.31	
Antarès E.	15	0	51.38.48	1.29.23	Soleil E.	16	0	87.44.31	1.22. 5
		3	50. 9.25	1.29. 2			3	86.22.26	1.21.55
		6	48.40.23	1.28.42			6	85. 0.31	1.21.46
		9	47.11.41	1.28.21			9	83.38.45	1.21.39
		12	45.43.20	1.28. 2			12	82.17. 6	1.21.30
		15	44.15.18	1.27.42			15	80.55.36	1.21.23
		18	42.47.36	1.27.22			18	79.34.13	1.21.17
		21	41.20.14	1.27. 0			21	78.12.56	1.21.10
		24	39.53.14				24	76.51.46	

JANVIER 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Jupiter O.	17j 0h	80°24′23″	1°29′37″	Régulus O.	18j 0h	84°36′33″	1°28′29″
	3	81.54. 0	1.29.32		3	86. 5. 2	1.28.29
	6	83.23.32	1.29.28		6	87.33.31	1.28.29
	9	84.53. 0	1.29.25		9	89. 2. 0	1.28.30
	12	86.22.25	1.29.22		12	90.30.30	1.28.31
	15	87.51.47	1.29.20		15	91.59. 1	1.28.33
	18	89.21. 7	1.29.18		18	93.27.34	1.28.35
	21	90.50.25	1.29.16		21	94.56. 9	1.28.39
	24	92.19.41			24	96.24.48	
Régulus O.	17 0	72.47.31	1.28.50	α Vierge O.	18 0	31.21.33	1.27.14
	3	74.16.21	1.28.46		3	32.48.47	1.27.19
	6	75.45. 7	1.28.42		6	34.16. 6	1.27.23
	9	77.13.49	1.28.37		9	35.43.29	1.27.29
	12	78.42.26	1.28.35		12	37.10.58	1.27.35
	15	80.11. 1	1.28.33		15	38.38.33	1.27.40
	18	81.39.34	1.28.30		18	40. 6.13	1.27.46
	21	83. 8. 4	1.28.29		21	41.33.59	1.27.52
	24	84.36.33			24	43. 1.51	
Soleil E.	17 0	76.51.46	1.21. 4	Soleil E.	18 0	66. 4.50	1.20.43
	3	75.30.42	1.21. 0		3	64.44. 7	1.20.42
	6	74. 9.42	1.20.56		6	63.23.25	1.20.42
	9	72.48.46	1.20.52		9	62. 2.43	1.20.44
	12	71.27.54	1.20.49		12	60.41.59	1.20.44
	15	70. 7. 5	1.20.47		15	59.21.15	1.20.46
	18	68.46.18	1.20.45		18	58. 0.29	1.20.48
	21	67.25.33	1.20.43		21	56.39.41	1.20.51
	24	66. 4.50			24	55.18.50	
Jupiter O.	18 0	92.19.41	1.29.16	Jupiter O.	19 0	104.14.15	1.29.29
	3	93.48.57	1.29.16		3	105.43.44	1.29.33
	6	95.18.13	1.29.17		6	107.13.17	1.29.38
	9	96.47.30	1.29.17		9	108.42.55	1.29.42
	12	98.16.47	1.29.19		12	110.12.37	1.29.47
	15	99.46. 6	1.29.21		15	111.42.24	1.29.53
	18	101.15.27	1.29.23		18	113.12.17	1.29.59
	21	102.44.50	1.29.25		21	114.42.16	1.30. 6
	24	104.14.15			24	116.12.22	

JANVIER 1849.

	T. m de Paris.		Distances.	Diff.
α Vierge O.	19j	0h	43° 1′51″	1°27′58″
		3	44.29.49	1.28. 4
		6	45.57.53	1.28.10
		9	47.26. 3	1.28.17
		12	48.54.20	1.28.24
		15	50.22.44	1.28.31
		18	51.51.15	1.28.39
		21	53.19.54	1.28.48
		24	54.48.42	
Soleil E.	19	0	55.18.50	1.20.54
		3	53.57.56	1.20.58
		6	52.36.58	1.21. 2
		9	51.15.56	1.21. 6
		12	49.54.50	1.21.11
		15	48.33.39	1.21.15
		18	47.12.24	1.21.21
		21	45.51. 3	1.21.27
		24	44.29.36	
α Vierge O.	20	0	54.48.42	1.28.55
		3	56.17.37	1.29. 4
		6	57.46.41	1.29.12
		9	59.15.53	1.29.21
		12	60.45.14	1.29.30
		15	62.14.44	1.29.40
		18	63.44.24	1.29.50
		21	65.14.14	1.30. 0
		24	66.44.14	
Soleil E.	20	0	44.29.36	1.21.33
		3	43. 8. 3	1.21.40
		6	41.46.23	1.21.46
		9	40.24.37	1.21.53
		12	39. 2.44	1.22. 1
		15	37.40.43	1.22. 8
		18	36.18.35	1.22.16
		21	34.56.19	1.22.24
		24	33.33.55	

	T. m. de Paris		Distances.	Diff.
Soleil O.	26j	0h	24°37′13″	1°30′12″
		3	26. 7.25	1.30.27
		6	27.37.52	1.30.41
		9	29. 8.33	1.30.56
		12	30.39.29	1.31.11
		15	32.10.40	1.31.24
		18	33.42. 4	1.31.38
		21	35.13.42	1.31.51
		24	36.45.33	
Aldébaran E.	26	0	96.39.22	1.38.32
		3	95. 0.50	1.38.44
		6	93.22. 6	1.38.56
		9	91.43.10	1.39. 8
		12	90. 4. 2	1.39.19
		15	88.24.43	1.39.30
		18	86.45.13	1.39.41
		21	85. 5.32	1.39.51
		24	83.25.41	
Soleil O.	27	0	36.45.33	1.32. 4
		3	38.17.37	1.32.16
		6	39.49.53	1.32.27
		9	41.22.20	1.32.40
		12	42.55. 0	1.32.51
		15	44.27.51	1.33. 2
		18	46. 0.53	1.33.14
		21	47.34. 7	1.33.25
		24	49. 7.32	
Aldébaran E.	27	0	83.25.41	1.40. 2
		3	81.45.39	1.40.12
		6	80. 5.27	1.40.23
		9	78.25. 4	1.40.34
		12	76.44.30	1.40.45
		15	75. 3.45	1.40.55
		18	73.22.50	1.41. 6
		21	71.41.44	1.41.16
		24	70. 0.28	

JANVIER 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	28j	0h	49° 7′32″	1°33′36″
		3	50.41. 8	1.33.47
		6	52.14.55	1.33.58
		9	53.48.53	1.34. 9
		12	55.23. 2	1.34.20
		15	56.57.22	1.34.30
		18	58.31.52	1.34.40
		21	60. 6.32	1.34.50
		24	61.41.22	
Aldébaran E.	28	0	70. 0.28	1.41.26
		3	68.19. 2	1.41.36
		6	66.37.26	1.41.47
		9	64.55.39	1.41.57
		12	63.13.42	1.42. 7
		15	61.31.35	1.42.17
		18	59.49.18	1.42.27
		21	58. 6.51	1.42.36
		24	56.24.15	
Soleil O.	29	0	61.41.22	1.35. 1
		3	63.16.23	1.35.11
		6	64.51.34	1.35.21
		9	66.26.55	1.35.31
		12	68. 2.26	1.35.42
		15	69.38. 8	1.35.52
		18	71.14. 0	1.36. 1
		21	72.50. 1	1.36.11
		24	74.26.12	
Saturne O.	29	0	18.47.56	1.41.49
		3	20.29.45	1.42. 0
		6	22.11.45	1.42.11
		9	23.53.56	1.42.23
		12	25.36.19	1.42.33
		15	27.18.52	1.42.44
		18	29. 1.36	1.42.54
		21	30.44.30	1.43. 4
		24	32.27.34	
Aldébaran E.	29j	0h	56°24′15″	1°42′47″
		3	54.41.28	1.42.57
		6	52.58.31	1.43. 6
		9	51.15.25	1.43.16
		12	49.32. 9	1.43.26
		15	47.48.43	1.43.36
		18	46. 5. 7	1.43.46
		21	44.21.21	1.43.54
		24	42.37.27	
Soleil O.	30	0	74.26.12	1.36.21
		3	76. 2.33	1.36.31
		6	77.39. 4	1.36.40
		9	79.15.44	1.36.50
		12	80.52.34	1.37. 0
		15	82.29.34	1.37.10
		18	84. 6.44	1.37.19
		21	85.44. 3	1.37.28
		24	87.21.31	
Saturne O.	30	0	32.27.34	1.43.14
		3	34.10.48	1.43.24
		6	35.54.12	1.43.34
		9	37.37.46	1.43.44
		12	39.21.30	1.43.53
		15	41. 5.23	1.44. 2
		18	42.49.25	1.44.12
		21	44.33.37	1.44.22
		24	46.17.59	
Vénus O.	30	0	30.28.27	1.35.35
		3	32. 4. 2	1.35.44
		6	33.39.46	1.35.53
		9	35.15.39	1.36. 3
		12	36.51.42	1.36.12
		15	38.27.54	1.36.22
		18	40. 4.16	1.36.31
		21	41.40.47	1.36.41
		24	43.17.28	

JANVIER 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Aldébaran E.	30j	0h	42°37′27″	1°44′ 3″
		3	40.53.24	1.44.14
		6	39. 9.10	1.44.24
		9	37.24.46	1.44.34
		12	35.40.12	1.44.43
		15	33.55.29	1.44.52
		18	32.10.37	1.45. 1
		21	30.25.36	1.45. 9
		24	28.40.27	
Pollux E.	30	0	86.37. 8	1.42.14
		3	84.54.54	1.42.23
		6	83.12.31	1.42.32
		9	81.29.59	1.42.41
		12	79.47.18	1.42.49
		15	78. 4.29	1.42.56
		18	76.21.33	1.43. 3
		21	74.38.30	1.43.11
		24	72.55.19	
Jupiter E.	30	0	113.30.32	1.44.52
		3	111.45.40	1.45. 2
		6	110. 0.38	1.45.12
		9	108.15.26	1.45.21
		12	106.30. 5	1.45.31
		15	104.44.34	1.45.41
		18	102.58.53	1.45.50
		21	101.13. 3	1.46. 0
		24	99.27. 3	
Soleil O.	31	0	87.21.31	1.37.38
		3	88.59. 9	1.37.47
		6	90.36.56	1.37.55
		9	92.14.51	1.38. 4
		12	93.52.55	1.38.13
		15	95.31. 8	1.38.22
		18	97. 9.30	1.38.30
		21	98.48. 0	1.38.38
		24	100.26.38	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Saturne O.	31j	0h	46°17′59″	1°44′ 31″
		3	48. 2.30	1.44.40
		6	49.47.10	1.44.48
		9	51.31.58	1.44.57
		12	53.16.55	1.45. 6
		15	55. 2. 1	1.45.15
		18	56.47.16	1.45.23
		21	58.32.39	1.45.31
		24	60.18.10	
Vénus O.	31	0	43.17.28	1.36.50
		3	44.54.18	1.36.59
		6	46.31.17	1.37. 9
		9	48. 8.26	1.37.18
		12	49.45.44	1.37.26
		15	51.23.10	1.37.35
		18	53. 0.45	1.37.43
		21	54.38.28	1.37.52
		24	56.16.20	
Pollux E.	31	0	72.55.19	1.43.18
		3	71.12. 1	1.43.24
		6	69.28.37	1.43.29
		9	67.45. 8	1.43.33
		12	66. 1.35	1.43.38
		15	64.17.57	1.43.43
		18	62.34.14	1.43.48
		21	60.50.26	1.43.52
		24	59. 6.34	
Jupiter E.	31	0	99.27. 3	1.46. 9
		3	97.40.54	1.46.18
		6	95.54.36	1.46.27
		9	94. 8. 9	1.46.35
		12	92.21.34	1.46.44
		15	90.34.50	1.46.52
		18	88.47.58	1.47. 1
		21	87. 0.57	1.47. 9
		24	85.13.48	

FÉVRIER 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Soleil O.	1j 0h	100°26′38″	1°38′47″	Pollux E.	1j 0h	59° 6′34″	1°43′53″
	3	102. 5.25	1.38.54		3	57.22.41	1.43.54
	6	103.44.19	1.39. 2		6	55.38.47	1.43.54
	9	105.23.21	1.39.10		9	53.54.53	1.43.54
	12	107. 2.31	1.39.17		12	52.10.59	1.43.52
	15	108.41.48	1.39.24		15	50.27. 7	1.43.49
	18	110.21.12	1.39.30		18	48.43.18	1.43.45
	21	112. 0.42	1.39.36		21	46.59.33	1.43.40
	24	113.40.18			24	45.15 53	
α Pégase O.	1 0	65.20.48	1.38.39	Jupiter E.	1 0	85.13.48	1.47.17
	3	66.59.27	1.38.57		3	83.26.31	1.47.25
	6	68.38.24	1.39.15		6	81.39. 6	1.47.32
	9	70.17.39	1.39.32		9	79.51.34	1.47.40
	12	71.57.11	1.39.47		12	78. 3.54	1.47.47
	15	73.36.58	1.40. 1		15	76.16. 7	1.47.53
	18	75.16.59	1.40.14		18	74.28.14	1.48. 0
	21	76.57.13	1.40.25		21	72.40.14	1.48. 7
	24	78.37.38			24	70.52. 7	
Saturne O.	1 0	60.18.10	1.45.39	Régulus E.	1 0	94.41.27	1.46.24
	3	62. 3.49	1.45.47		3	92.55. 3	1.46.32
	6	63.49.36	1.45.55		6	91. 8.31	1.46.40
	9	65.35.31	1.46. 3		9	89.21.51	1.46.48
	12	67.21.34	1.46. 9		12	87.35. 3	1.46.55
	15	69. 7.43	1.46.16		15	85.48. 8	1.47. 2
	18	70.53.59	1.46.23		18	84. 1. 6	1.47. 8
	21	72.40.22	1.46.30		21	82.13.58	1.47.15
	24	74.26.52			24	80.26.43	
Vénus O.	1 0	56.16.20	1.38. 0	Soleil O.	2 0	113.40.18	1.39.43
	3	57.54.20	1.38. 7		3	115.20. 1	1.39.48
	6	59.32.27	1.38.15		6	116.59.49	1.39.53
	9	61.10.42	1.38.23		9	118.39.42	1.39.58
	12	62.49. 5	1.38.30		12	120.19.40	1.40. 3
	15	64.27.35	1.38.37		15	121.59.43	1.40. 7
	18	66. 6.12	1.38.44		18	123.39.50	1.40.11
	21	67.44.56	1.38.51		21	125.20. 1	1.40.14
	24	69.23.47			24	127. 0.15	

FÉVRIER 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	*Diff.*
α Pégase O.	2j 0h	78°37′38″	1°40′36″
	3	80.18.14	1.40.46
	6	81.59. 0	1.40.54
	9	83.39.54	1.41. 2
	12	85.20.56	1.41. 8
	15	87. 2. 4	1.41.13
	18	88.43.17	1.41.17
	21	90.24.34	1.41.21
	24	92. 5.55	
Saturne O.	2 0	74.26.52	1.46.36
	3	76.13.28	1.46.41
	6	78. 0. 9	1.46.46
	9	79.46.55	1.46.52
	12	81.33.47	1.46.56
	15	83.20.43	1.47. 0
	18	85. 7.43	1.47. 4
	21	86.54.47	1.47. 8
	24	88.41.55	
Vénus O.	2 0	69.23.47	1.38.57
	3	71. 2.44	1.39. 3
	6	72.41.47	1.39. 8
	9	74.20.55	1.39.13
	12	76. 0. 8	1.39.18
	15	77.39.26	1.39.22
	18	79.18.48	1.39.26
	21	80.58.14	1.39.30
	24	82.37.44	
Jupiter E.	2 0	70.52. 7	1.48.12
	3	69. 3.55	1.48.17
	6	67.15.38	1.48.23
	9	65.27.15	1.48.27
	12	63.38.48	1.48.32
	15	61.50.16	1.48.35
	18	60. 1.41	1.48.39
	21	58.13. 2	1.48.41
	24	56.24.21	

	T. m. de Paris.	Distances.	*Diff.*
Régulus E.	2j 0h	80°26′43″	1°47′21″
	3	78.39.22	1.47.26
	6	76.51.56	1.47.32
	9	75. 4.24	1.47.37
	12	73.16.47	1.47.42
	15	71.29. 5	1.47.46
	18	69.41.19	1.47.49
	21	67.53.30	1.47.52
	24	66. 5.38	
α Pégase O.	3 0	92. 5.55	1.41.22
	3	93.47.17	1.41.22
	6	95.28.39	1.41.22
	9	97.10. 1	1.41.21
	12	98.51.22	1.41.17
	15	100.32.39	1.41.13
	18	102.13.52	1.41. 8
	21	103.55. 0	1.41. 0
	24	105.36. 0	
Saturne O.	3 0	88.41.55	1.47.10
	3	90.29. 5	1.47.12
	6	92.16.17	1.47.15
	9	94. 3.32	1.47.17
	12	95.50.49	1.47.17
	15	97.38. 6	1.47.17
	18	99.25.23	1.47.17
	21	101.12.40	1.47.17
	24	102.59.57	
Vénus O.	3 0	82.37.44	1.39.33
	3	84.17.17	1.39.35
	6	85.56.52	1.39.37
	9	87.36.29	1.39.39
	12	89.16. 8	1.39.40
	15	90.55.48	1.39.40
	18	92.35.28	1.39.40
	21	94.15. 8	1.39.40
	24	95.54.48	

FÉVRIER 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Bélier O.	3j 0h	48°28′37″	1°42′17″	Vénus O.	4j 0h	95°54′48″	1°39′39″
	3	50.10.54	1.42.34		3	97.34.27	1.39.37
	6	51.53.28	1.42.51		6	99.14. 4	1.39.34
	9	53.36.19	1.43. 7		9	100.53.38	1.39.30
	12	55.19.26	1.43.20		12	102.33. 8	1.39.27
	15	57. 2.46	1.43.31		15	104.12.35	1.39.22
	18	58.46.17	1.43.41		18	105.51.57	1.39.18
	21	60.29.58	1.43.50		21	107.31.15	1.39.12
	24	62.13.48			24	109.10.27	
Jupiter E.	3 0	56.24.21	1.48.44	α Bélier O.	4 0	62.13.48	1.43.57
	3	54.35.37	1.48.46		3	63.57.45	1.44. 2
	6	52.46.51	1.48.47		6	65.41.47	1.44. 7
	9	50.58. 4	1.48.47		9	67.25.54	1.44.10
	12	49. 9.17	1.48.47		12	69.10. 4	1.44.11
	15	47.20.30	1.48.46		15	70.54.15	1.44.11
	18	45.31.44	1.48.45		18	72.38.26	1.44.11
	21	43.42.59	1.48.43		21	74.22.37	1.44. 9
	24	41.54.16			24	76. 6.46	
Régulus E.	3 0	66. 5.38	1.47.56	Jupiter E.	4 0	41.54.16	1.48.40
	3	64.17.42	1.47.58		3	40. 5.36	1.48.36
	6	62.29.44	1.47.59		6	38.17. 0	1.48.31
	9	60.41.45	1.48. 0		9	36.28.29	1.48.26
	12	58.53.45	1.48. 2		12	34.40. 3	1.48.19
	15	57. 5.43	1.48. 2		15	32.51.44	1.48.11
	18	55.17.41	1.48. 2		18	31. 3.33	1.48. 2
	21	53.29.39	1.48. 0		21	29.15.31	1.47.54
	24	51.41.39			24	27.27.37	
Saturne O.	4 0	102.59.57	1.47.15	Régulus E.	4 0	51.41.39	1.47.59
	3	104.47.12	1.47.13		3	49.53.40	1.47.57
	6	106.34.25	1.47.10		6	48. 5.43	1.47.54
	9	108.21.35	1.47. 7		9	46.17.49	1.47.51
	12	110. 8.42	1.47. 3		12	44.29.58	1.47.47
	15	111.55.45	1.46.59		15	42.42.11	1.47.42
	18	113.42.44	1.46.54		18	40.54.29	1.47.36
	21	115.29.38	1.46.48		21	39. 6.53	1.47.29
	24	117.16.26			24	37.19.24	

FÉVRIER 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Vierge E.	4j	0h	105°14′42″	1°47′35″
		3	103.27. 7	1.47.33
		6	101.39.34	1.47.31
		9	99.52. 3	1.47.27
		12	98. 4.36	1.47.24
		15	96.17.12	1.47.20
		18	94.29.52	1.47.15
		21	92.42.37	1.47. 9
		24	90.55.28	
Vénus O.	5	0	109.10.27	1.39. 6
		3	110.49.33	1.38.59
		6	112.28.32	1.38.51
		9	114. 7.23	1.38.41
		12	115.46. 4	1.38.33
		15	117.24.37	1.38.24
		18	119. 3. 1	1.38.14
		21	120.41.15	1.38. 3
		24	122.19.18	
α Bélier O.	5	0	76. 6.46	1.44. 6
		3	77.50.52	1.44. 2
		6	79.34.54	1.43.56
		9	81.18.50	1.43.50
		12	83. 2.40	1.43.43
		15	84.46.23	1.43.35
		18	86.29.58	1.43.26
		21	88.13.24	1.43.17
		24	89.56.41	
Aldébaran O.	5	0	42.50.45	1.47.32
		3	44.38.17	1.47.24
		6	46.25.41	1.47.17
		9	48.12.58	1.47. 9
		12	50. 0. 7	1.47. 0
		15	51.47. 7	1.46.50
		18	53.33.57	1.46.40
		21	55.20.37	1.46.28
		24	57. 7. 5	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Régulus E.	5j	0h	37°19′24″	1°47′23″
		3	35.32. 1	1.47.15
		6	33.44.46	1.47. 6
		9	31.57.40	1.46.57
		12	30.10.43	1.46.46
		15	28.23.57	1.46.35
		18	26.37.22	1.46.24
		21	24.50.58	1.46.12
		24	23. 4.46	
α Vierge E.	5	0	90.55.28	1.47. 3
		3	89. 8.25	1.46.57
		6	87.21.28	1.46.49
		9	85.34.39	1.46.40
		12	83.47.59	1.46.31
		15	82. 1.28	1.46.22
		18	80.15. 6	1.46.12
		21	78.28.54	1.46. 0
		24	76.42.54	
Aldébaran O.	6	0	57. 7. 5	1.46.18
		3	58.53.23	1.46. 6
		6	60.39.29	1.45.53
		9	62.25.22	1.45.39
		12	64.11. 1	1.45.26
		15	65.56.27	1.45.11
		18	67.41.38	1.44.57
		21	69.26.35	1.44.43
		24	71.11.18	
α Vierge E.	6	0	76.42.54	1.45.48
		3	74.57. 6	1.45.36
		6	73.11.30	1.45.23
		9	71.26. 7	1.45. 8
		12	69.40.59	1.44.54
		15	67.56. 5	1.44.39
		18	66.11.26	1.44.24
		21	64 27. 2	1.44. 7
		24	62.42.55	

FÉVRIER 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Aldébaran O.	7j 0h	71°11′18″	1°44′26″	α Vierge E.	8j 0h	49° 0′55″	1°41′14″
	3	72.55.44	1.44. 9		3	47.19.41	1.40.52
	6	74.39.53	1.43.52		6	45.38.49	1.40.30
	9	76.23.45	1.43.35		9	43.58.19	1.40. 7
	12	78. 7.20	1.43.17		12	42.18.12	1.39.43
	15	79.50.37	1.42.59		15	40.38.29	1.39.19
	18	81.33.36	1.42.41		18	38.59.10	1.38.54
	21	83.16.17	1.42.21		21	37.20.16	1.38.28
	24	84.58.38			24	35.41.48	
α Vierge E.	7 0	62.42.55	1.43.50	Antarès E.	8 0	94.51. 3	1.40.34
	3	60.59. 5	1.43.33		3	93.10.28	1.40.15
	6	59.15.32	1.43.15		6	91.30.13	1.39.56
	9	57.32.17	1.42.56		9	89.50.17	1.39.35
	12	55.49.21	1.42.36		12	88.10.42	1.39.16
	15	54. 6.45	1.42.17		15	86.31.26	1.38.56
	18	52.24.28	1.41.57		18	84.52.30	1.38.36
	21	50.42.31	1.41.36		21	83.13.54	1.38.14
	24	49. 0.55			24	81.35.40	
Aldébaran O.	8 0	84.58.38	1.42. 3	Aldébaran O.	9 0	98.25.47	1.39.22
	3	86.40.41	1.41.44		3	100. 5. 9	1.39. 2
	6	88.22.25	1.41.24		6	101.44.11	1.38.41
	9	90. 3.49	1.41. 3		9	103.22.52	1.38.22
	12	91.44.52	1.40.44		12	105. 1.14	1.38. 0
	15	93.25.36	1.40.24		15	106.39.14	1.37.40
	18	95. 6. 0	1.40. 4		18	108.16.54	1.37.19
	21	96.46. 4	1.39.43		21	109.54.13	1.37. 0
	24	98.25.47			24	111.31.13	
Pollux O.	8 0	42.10.27	1.38.14	Pollux O	9 0	55.11.56	1.36.50
	3	43.48.41	1.38. 5		3	56.48.46	1.36.35
	6	45.26.46	1.37.56		6	58.25.21	1.36.21
	9	47. 4.42	1.37.47		9	60. 1.42	1.36. 5
	12	48.42.29	1.37.38		12	61.37.47	1.35.49
	15	50.20. 7	1.37.28		15	63.13.36	1.35.33
	18	51.57.35	1.37.17		18	64.49. 9	1.35.17
	21	53.34.52	1.37. 4		21	66.24.26	1.34.59
	24	55.11.56			24	67.59.25	

FÉVRIER 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Jupiter O.	9j	0h	28°59′12″	1°39′44″
		3	30.38.56	1.39.26
		6	32.18.22	1.39. 9
		9	33.57.31	1.38.52
		12	35.36.23	1.38.33
		15	37.14.56	1.38.14
		18	38.53.10	1.37.56
		21	40.31. 6	1.37.38
		24	42. 8.44	
Antarès E.	9	0	81.35.40	1.37.54
		3	79.57.46	1.37.33
		6	78.20.13	1.37.11
		9	76.43. 2	1.36.49
		12	75. 6.13	1.36.28
		15	73.29.45	1.36. 6
		18	71.53.39	1.35.45
		21	70.17.54	1.35.24
		24	68.42.30	
Mars E.	9	0	119.35.48	1.33.15
		3	118. 2.33	1.32.56
		6	116.29.37	1.32.36
		9	114.57. 1	1.32.17
		12	113.24.44	1.31.57
		15	111.52.47	1.31.37
		18	110.21.10	1.31.17
		21	108.49.53	1.30.57
		24	107.18.56	
Pollux O.	10	0	67.59.25	1.34.42
		3	69 34. 7	1.34.25
		6	71. 8.32	1.34. 8
		9	72.42.40	1.33.51
		12	74.16.31	1.33.33
		15	75.50. 4	1.33.16
		18	77.23.20	1.32 58
		21	78.56.18	1.32.41
		24	80.28.59	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Jupiter O.	10j	0h	42° 8′44″	1°37′18″
		3	43.46. 2	1.37. 0
		6	45.23. 2	1.36.41
		9	46.59.43	1.36.23
		12	48.36. 6	1.36. 4
		15	50.12.10	1.35.46
		18	51.47.56	1.35.27
		21	53.23.23	1.35. 9
		24	54.58.32	
Régulus O.	10	0	31.25.52	1.36.30
		3	33. 2.22	1.36.11
		6	34.38.33	1.35.51
		9	36.14.24	1.35.31
		12	37.49 55	1.35.13
		15	39.25. 8	1.34.55
		18	41. 0. 3	1.34.37
		21	42.34.40	1.34.18
		24	44. 8.58	
Antarès E.	10	0	68.42.30	1.35. 1
		3	67. 7.29	1.34.39
		6	65.32.50	1.34.17
		9	63.58.33	1 33.55
		12	62.24.38	1.33.33
		15	60.51. 5	1.33.11
		18	59.17.54	1.32.48
		21	57.45. 6	1.32.26
		24	56.12.40	
Mars E.	10	0	107.18.56	1.30.38
		3	105.48.18	1.30.19
		6	104.17.59	1.29.59
		9	102.48. 0	1.29.40
		12	101.18.20	1.29.21
		15	99.48.59	1.29. 2
		18	98.19.57	1.28.44
		21	96.51.13	1.28.25
		24	95.22.48	

FÉVRIER 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Jupiter O.	11j	0h	54°58′32″	1°34′51″
		3	56.33.23	1.34.34
		6	58. 7.57	1.34.17
		9	59.42.14	1.34. 1
		12	61.16.15	1.33.44
		15	62.49.59	1.33.28
		18	64.23.27	1.33.12
		21	65.56.39	1.32.57
		24	67.29.36	
Régulus O.	11	0	44. 8.58	1.34. 0
		3	45.42.58	1.33.43
		6	47.16.41	1.33.26
		9	48.50. 7	1.33.10
		12	50.23.17	1.32.52
		15	51.56. 9	1.32.36
		18	53.28.45	1.32.20
		21	55. 1. 5	1.32. 5
		24	56.33.10	
Antarès E.	11	0	56.12.40	1.32. 4
		3	54.40.36	1.31.42
		6	53. 8.54	1.31.19
		9	51.37.35	1.30.57
		12	50. 6.38	1.30.35
		15	48.36. 3	1.30.12
		18	47. 5.51	1.29.49
		21	45.36. 2	1.29.26
		24	44. 6.36	
Mars E.	11	0	95.22.48	1.28. 7
		3	93.54.41	1.27.50
		6	92.26.51	1.27.32
		9	90.59.19	1.27.15
		12	89.32. 4	1.26.58
		15	88. 5. 6	1.26.42
		18	86.38.24	1.26.26
		21	85.11.58	1.26.11
		24	83.45.47	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Soleil E.	11j	0h	130°48′ 8″	1°26′28″
		3	129.21.40	1.26.11
		6	127.55.29	1.25.53
		9	126.29.36	1.25.35
		12	125. 4. 1	1.25.19
		15	123.38.42	1.25. 3
		18	122.13.39	1.24.48
		21	120.48.51	1.24.33
		24	119.24.18	
Jupiter O.	12	0	67.29.36	1.32.42
		3	69. 2.18	1.32.28
		6	70.34.46	1.32.15
		9	72. 7. 1	1.32. 1
		12	73.39. 2	1.31.48
		15	75.10.50	1.31.36
		18	76.42.26	1.31.24
		21	78.13.50	1.31.12
		24	79.45. 2	
Régulus O.	12	0	56.33.10	1.31.50
		3	58. 5. 0	1.31.36
		6	59.36.36	1.31.22
		9	61. 7.58	1.31.10
		12	62.39. 8	1.30.56
		15	64.10. 4	1.30.44
		18	65.40.48	1.30.32
		21	67.11.20	1.30.21
		24	68.41.41	
Antarès E.	12	0	44. 6.36	1.29. 3
		3	42.37.33	1.28.39
		6	41. 8.54	1.28.13
		9	39.40.41	1.27.46
		12	38.12.55	1.27.20
		15	36.45.35	1.26.53
		18	35.18.42	1.26.25
		21	33.52.17	1.25.57
		24	32.26.20	

FÉVRIER 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Mars E.	12j	0h	83°45′47″	1°25′56″
		3	82.19.51	1.25.42
		6	80.54. 9	1.25.27
		9	79.28.42	1.25.13
		12	78. 3.29	1.25. 0
		15	76.38.29	1.24.48
		18	75.13.41	1.24.36
		21	73.49. 5	1.24.25
		24	72.24.40	
Soleil E.	12	0	119.24.18	1.24.18
		3	118. 0. 0	1.24. 4
		6	116.35.56	1.23.50
		9	115.12. 6	1.23.35
		12	113.48.31	1.23.23
		15	112.25. 8	1.23.11
		18	111. 1.57	1.22.59
		21	109.38.58	1.22.49
		24	108.16. 9	
Jupiter O.	13	0	79 45. 2	1.31. 2
		3	81.16. 4	1.30.52
		6	82.46.56	1.30.43
		9	84.17.39	1.30.33
		12	85.48.12	1.30.24
		15	87.18.36	1.30.16
		18	88.48.52	1.30. 9
		21	90.19. 1	1.30. 3
		24	91.49. 4	
Régulus O.	13	0	68.41.41	1.30.10
		3	70.11.51	1.30. 0
		6	71.41.51	1.29.50
		9	73.11.41	1.29.40
		12	74.41.21	1.29.32
		15	76.10.53	1.29.25
		18	77.40.18	1.29.17
		21	79. 9.35	1.29.10
		24	80.38.45	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Mars E.	13j	0h	72°24′40″	1°24′13″
		3	71. 0.27	1.24. 3
		6	69.36.24	1.23.53
		9	68.12.31	1.23.43
		12	66.48.48	1.23.34
		15	65.25.14	1.23.26
		18	64. 1.48	1.23.19
		21	62.38.29	1.23.11
		24	61.15.18	
Soleil E.	13	0	108.16. 9	1.22.37
		3	106.53.32	1.22.27
		6	105.31. 5	1.22.18
		9	104. 8.47	1.22. 9
		12	102.46.38	1.22. 0
		15	101.24.38	1.21.53
		18	100. 2.45	1.21.46
		21	98.40.59	1.21.38
		24	97.19.21	
Jupiter O.	14	0	91.49. 4	1.29.56
		3	93.19. 0	1.29.51
		6	94.48.51	1.29.45
		9	96.18.36	1.29.41
		12	97.48.17	1.29.37
		15	99.17.54	1.29.34
		18	100.47.28	1.29.32
		21	102.17. 0	1.29.30
		24	103.46.30	
Régulus O.	14	0	80.38.45	1.29. 4
		3	82. 7.49	1.28.59
		6	83.36.48	1.28.54
		9	85. 5.42	1.28.49
		12	86.34.31	1.28.46
		15	88. 3.17	1.28.44
		18	89.32. 1	1.28.41
		21	91. 0.42	1.28.38
		24	92.29.20	

FÉVRIER 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Vierge O.	14j	0h	27°29′43″	1°27′22″	α Vierge O.	15j	0h	39° 9′55″	1°27′42″
		3	28.57. 5	1.27.25			3	40.37.37	1.27.45
		6	30.24.30	1.27.28			6	42. 5.22	1.27.49
		9	31.51.58	1.27.30			9	43.33.11	1.27.52
		12	33.19.28	1.27.33			12	45. 1. 3	1.27.55
		15	34.47. 1	1.27.35			15	46.28.58	1.27.59
		18	36.14.36	1.27.38			18	47.56.57	1.28. 4
		21	37.42.14	1.27.41			21	49.25. 1	1.28. 9
		24	39. 9.55				24	50.53.10	
Mars E.	14	0	61.15.18	1.23. 4	Mars E.	15	0	50.13. 6	1.22.30
		3	59.52.14	1.22.58			3	48.50.36	1.22.28
		6	58.29.16	1.22.53			6	47.28. 8	1.22.27
		9	57. 6.23	1.22.47			9	46. 5.41	1.22.26
		12	55.43.36	1.22.43			12	44.43.15	1.22.25
		15	54.20.53	1.22.39			15	43.20.50	1.22.25
		18	52.58.14	1.22.36			18	41.58.25	1.22.26
		21	51.35.38	1.22.32			21	40.35.59	1.22.26
		24	50.13. 6				24	39.13.33	
Soleil E.	14	0	97.19.21	1.21.32	Soleil E.	15	0	86.28.57	1.21. 6
		3	95.57.49	1.21.28			3	85. 7.51	1.21. 5
		6	94.36.21	1.21.23			6	83.46.46	1.21. 5
		9	93.14.58	1.21.18			9	82.25.41	1.21. 6
		12	91.53.40	1.21.14			12	81. 4.35	1.21. 8
		15	90.32.26	1.21.12			15	79.43.27	1.21.10
		18	89.11.14	1.21.10			18	78.22.17	1.21.12
		21	87.50. 4	1.21. 7			21	77. 1. 5	1.21.14
		24	86.28.57				24	75.39.51	
Jupiter O.	15	0	103.46.30	1.29.28	α Vierge O.	16	0	50.53.10	1.28.14
		3	105.15.58	1.29.27			3	52.21.24	1.28.20
		6	106.45.25	1.29.27			6	53.49.44	1.28.25
		9	108.14.52	1.29.27			9	55.18. 9	1.28.31
		12	109.44.19	1.29.28			12	56.46.40	1.28.38
		15	111.13.47	1.29.30			15	58.15.18	1.28.46
		18	112.43.17	1.29.32			18	59.44. 4	1.28.54
		21	114.12.49	1.29.34			21	61.12.58	1.29. 2
		24	115.42.23				24	62.42. 0	

FÉVRIER 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Mars E.	16j	0h	39°13′33″	1°22′28″
		3	37.51. 5	1.22.29
		6	36.28.36	1.22.29
		9	35. 6. 7	1.22.31
		12	33.43.36	1.22.33
		15	32.21. 3	1.22.34
		18	30.58.29	1.22.36
		21	29.35.53	1.22.38
		24	28.13.15	
Soleil E.	16	0	75.39.51	1.21.18
		3	74.18.33	1.21.23
		6	72.57.10	1.21.28
		9	71.35.42	1.21.32
		12	70.14.10	1.21.38
		15	68.52.32	1.21.45
		18	67.30.47	1.21.52
		21	66. 8.55	1.22. 1
		24	64.46.54	
α Vierge O.	17	0	62.42. 0	1.29.11
		3	64.11.11	1.29.21
		6	65.40.32	1.29.31
		9	67.10. 3	1.29.40
		12	68.39.43	1.29.51
		15	70. 9.34	1.30. 2
		18	71.39.36	1.30.14
		21	73. 9.50	1.30.26
		24	74.40.16	
Soleil E.	17	0	64.46.54	1.22. 8
		3	63.24.46	1.22.17
		6	62. 2.29	1.22.26
		9	60.40. 3	1.22.35
		12	59.17.28	1.22.46
		15	57.54.42	1.22.56
		18	56.31.46	1.23. 7
		21	55. 8.39	1.23.19
		24	53.45.20	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Vierge O.	18j	0h	74°40′16″	1°30′38″
		3	76.10.54	1.30.51
		6	77.41.45	1.31. 4
		9	79.12.49	1.31.17
		12	80.44. 6	1.31.31
		15	82.15.37	1.31.45
		18	83.47.22	1.32. 0
		21	85.19.22	1.32.14
		24	86.51.36	
Antarès O.	18	0	29.58.45	1.25.54
		3	31.24.39	1.26.28
		6	32.51. 7	1.27. 1
		9	34.18. 8	1.27.34
		12	35.45.42	1.28. 4
		15	37.13.46	1.28.33
		18	38.42.19	1.29. 1
		21	40.11.20	1.29.29
		24	41.40.49	
Soleil E.	18	0	53.45.20	1.23.31
		3	52.21.49	1.23.44
		6	50.58. 5	1.23.57
		9	49.34. 8	1.24. 9
		12	48. 9.59	1.24.23
		15	46.45.36	1.24.37
		18	45.20.59	1.24.51
		21	43.56. 8	1.25. 7
		24	42.31. 1	
Antarès O.	19	0	41.40.49	1.29.53
		3	43.10.42	1.30.18
		6	44.41. 0	1.30.43
		9	46.11.43	1.31. 5
		12	47.42.48	1.31.29
		15	49.14.17	1.31.52
		18	50.46. 9	1.32.14
		21	52.18.23	1.32.35
		24	53.50.58	

FÉVRIER 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	19	0h	42°31′ 1″	1°25′ 21″	Jupiter E.	26j	0h	113°26′ 1″	1°46′ 15″
		3	41. 5.40	1.25.36			3	111.39.46	1.46.20
		6	39.40. 4	1.25.52			6	109.53.26	1.46.24
		9	38.14.12	1.26. 8			9	108. 7. 2	1.46.27
		12	36.48. 4	1.26.24			12	106.20.35	1.46.32
		15	35.21.40	1.26.40			15	104.34. 3	1.46.36
		18	33.55. 0	1.26.56			18	102.47.27	1.46.39
		21	32.28. 4	1.27.13			21	101. 0.48	1.46.40
		24	31. 0.51				24	99.14. 8	
Soleil O.	25	0	30.51.21	1.37.12	Soleil O.	27	0	56.59.11	1.38.35
		3	32.28.33	1.37.20			3	58.37.46	1.38.37
		6	34. 5.53	1.37.28			6	60.16.23	1.33.39
		9	35.43.21	1.37.36			9	61.55. 2	1.38.42
		12	37.20.57	1.37.43			12	63.33.44	1.38.43
		15	38.58.40	1.37.49			15	65.12.27	1.38.44
		18	40.36.29	1.37.55			18	66.51.11	1.38.44
		21	42.14.24	1.38. 1			21	68.29.55	1.38.45
		24	43.52.25				24	70. 8.40	
Soleil O.	26	0	43.52.25	1.38. 6	Pollux E.	27	0	76. 4.49	1.44. 6
		3	45.30.31	1.38.11			3	74.20.43	1.44. 6
		6	47. 8.42	1.38.15			6	72.36.37	1.44. 5
		9	48.46.57	1.38.20			9	70.52.32	1.44. 3
		12	50.25.17	1.38.24			12	69. 8.29	1.44. 2
		15	52. 3.41	1.38.27			15	67.24.27	1.44. 0
		18	53.42. 8	1.38.30			18	65.40.27	1.43.57
		21	55.20.38	1.38.33			21	63.56.30	1.43.53
		24	56.59.11				24	62.12.37	
Pollux E.	26	0	89.56.23	1.43.46	Jupiter E.	27	0	99.14. 8	1.46.43
		3	88.12.37	1.43.50			3	97.27.25	1.46.45
		6	86.28.47	1.43.53			6	95.40.40	1.46.48
		9	84.44.54	1.43.56			9	93.53.52	1.46.50
		12	83. 0.58	1.44. 0			12	92. 7. 2	1.46.50
		15	81.16.58	1.44. 2			15	90.20.12	1.46.51
		18	79.32.56	1.44. 4			18	88.33.21	1.46.52
		21	77.48.52	1.44. 3			21	86.46.29	1.46.53
		24	76. 4.49				24	84.59.36	

FÉVRIER 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	28j	0h	70° 8′40″	1°38′46″
		3	71.47.26	1.38.46
		6	73.26.12	1.38.46
		9	75. 4.58	1.38.45
		12	76.43.43	1.38.45
		15	78.22.28	1.38.44
		18	80. 1.12	1.38.43
		21	81.39.55	1.38.42
		24	83.18.37	
Vénus O.	28	0	24.42. 8	1.36.13
		3	26.18.21	1.36.30
		6	27.54.51	1.36.43
		9	29.31.34	1.36.53
		12	31. 8.27	1.37. 3
		15	32.45.30	1.37.11
		18	34.22.41	1.37.17
		21	35.59 58	1.37.22
		24	37.37.20	
Pollux E.	28	0	62.12.37	1.43.49
		3	60.28.48	1.43.44
		6	58.45. 4	1.43.38
		9	57. 1.26	1.43.31
		12	55.17.55	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Pollux E.	28j	12h	55°17′55″	1°43′23″
		15	53.34.32	1.43.15
		18	51.51.17	1.43. 6
		21	50. 8.11	1.42.55
		24	48.25.16	
Jupiter E.	28	0	84.59.36	1.46.52
		3	83.12.44	1.46.52
		6	81.25.52	1.46.52
		9	79.39. 0	1.46.53
		12	77.52. 7	1.46.51
		15	76. 5.16	1.46.50
		18	74.18.26	1.46.48
		21	72.31.38	1.46.47
		24	70.44.51	
Régulus E.	28	0	97.51. 4	1.46.12
		3	96. 4.52	1.46.12
		6	94.18.40	1.46.12
		9	92.32.28	1.46.11
		12	90.46.17	1.46.11
		15	89. 0. 6	1.46.10
		18	87.13.56	1.46.10
		21	85.27.46	1.46. 9
		24	83.41.37	

MARS 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	1j	0h	83°18′37″	1°38′41″
		3	84.57.18	1.38.40
		6	86.35.58	1.38.38
		9	88.14.36	1.38.37
		12	89.53.13	1.38.35
		15	91.31.48	1.38.33
		18	93.10.21	1.38.30
		21	94.48.51	1.38.27
		24	96.27.18	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Vénus O.	1j	0h	37°37′20″	1°37′27″
		3	39.14.47	1.37.30
		6	40.52.17	1.37.33
		9	42.29.50	1.37.35
		12	44. 7.25	1.37.36
		15	45.45. 1	1.37.37
		18	47.22.38	1.37.38
		21	49. 0.16	1.37.39
		24	50.37.55	

MARS 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Jupiter E.	1j 0h	70°44′51″	1° 46′45″
	3	68.58. 6	1.46.43
	6	67.11.23	1.46.41
	9	65.24.42	1.46.40
	12	63.38. 2	1.46.37
	15	61.51.25	1.46.34
	18	60. 4.51	1.46.30
	21	58.18.21	1.46.27
	24	56.31.54	
Régulus E.	1 0	83.41.37	1.46. 7
	3	81.55.30	1.46. 5
	6	80. 9.25	1.46. 4
	9	78.23.21	1.46. 3
	12	76.37.18	1.46. 0
	15	74.51.18	1.45.58
	18	73. 5.20	1.45.56
	21	71.19.24	1.45.53
	24	69.33.31	
Soleil O.	2 0	96.27.18	1 38.25
	3	98. 5.43	1.38.22
	6	99.44. 5	1.38.19
	9	101.22.24	1.38.16
	12	103. 0.40	1.38.13
	15	104.38.53	1.38.10
	18	106.17. 3	1.38. 6
	21	107.55. 9	1.38. 2
	24	109.33.11	
Vénus O.	2 0	50.37.55	1.37.38
	3	52.15.33	1.37.37
	6	53.53.10	1.37.36
	9	55.30.46	1.37.34
	12	57. 8.20	1.37.33
	15	58.45.53	1.37.31
	18	60.23.24	1.37.29
	21	62. 0.53	1.37.25
	24	63.38.18	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Bélier O.	2j 0h	45°14′15″	1° 39′36″
	3	46.53.51	1 39.52
	6	48.33.43	1.40. 7
	9	50.13.50	1.40.22
	12	51.54.12	1.40.33
	15	53.34.45	1.40.43
	18	55.15.28	1.40.53
	21	56.56.21	1.41. 0
	24	58.37.21	
Jupiter E.	2 0	56.31.54	1.46.24
	3	54.45.30	1.46.20
	6	52.59.10	1.46.16
	9	51.12.54	1.46.12
	12	49.26.42	1.46. 8
	15	47.40.34	1.46. 3
	18	45.54.31	1.45.57
	21	44. 8.34	1.45.52
	24	42.22.42	
Régulus E.	2 0	69.33.31	1.45.50
	3	67.47.41	1 45.47
	6	66. 1.54	1.45.44
	9	64.16.10	1.45.42
	12	62.30.28	1.45.38
	15	60.44.50	1.45.34
	18	58.59.16	1.45.31
	21	57.13.45	1.45.27
	24	55.28.18	
Soleil O.	3 0	109.33.11	1.37.58
	3	111.11. 9	1.37.54
	6	112.49. 3	1.37.50
	9	114.26.53	1.37.46
	12	116. 4.39	1.37.41
	15	117.42.20	1.37.36
	18	119.19.56	1.37.31
	21	120.57.27	1.37.25
	24	122.34.52	

MARS 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Vénus O.	3j 0h	63°38′18″	1°37′23″
	3	65.15.41	1.37.20
	6	66.53. 1	1.37.17
	9	68.30.18	1.37.13
	12	70. 7.31	1.37. 9
	15	71.44.40	1.37. 5
	18	73.21.45	1.37. 0
	21	74.58.45	1.36.56
	24	76.35.41	
α Bélier O.	3 0	58.37.21	1.41. 5
	3	60.18.26	1.41.10
	6	61.59.36	1.41.14
	9	63.40.50	1.41.18
	12	65.22. 8	1.41.19
	15	67. 3.27	1.41.20
	18	68.44.47	1.41.20
	21	70.26. 7	1.41.19
	24	72. 7.26	
Jupiter E.	3 0	42.22.42	1.45.46
	3	40.36.56	1.45.40
	6	38.51.16	1.45.34
	9	37. 5.42	1.45.26
	12	35.20.16	1.45.18
	15	33.34.58	1.45.10
	18	31.49.48	1.45. 0
	21	30. 4.48	1.44.50
	24	28.19.58	
Régulus E.	3 0	55.28.18	1.45.22
	3	53.42.56	1.45.18
	6	51.57.38	1.45.14
	9	50.12.24	1.45. 9
	12	48.27.15	1.45. 4
	15	46.42.11	1.44.59
	18	44.57.12	1.44.53
	21	43.12.19	1.44.46
	24	41.27.33	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Vierge E.	3j 0h	109° 0′ 5″	1°44′56″
	3	107.15. 9	1.44.52
	6	105.30.17	1.44.48
	9	103.45.29	1.44.45
	12	102. 0.44	1.44.40
	15	100.16. 4	1.44.35
	18	98.31.29	1.44.31
	21	96.46.58	1.44.26
	24	95. 2.32	
Vénus O.	4 0	76.35.41	1.36.51
	3	78.12.32	1.36.45
	6	79.49.17	1.36.39
	9	81.25.56	1.36.33
	12	83. 2.29	1.36.27
	15	84.38.56	1.36.20
	18	86.15.16	1.36.14
	21	87.51.30	1.36. 7
	24	89.27.37	
α Bélier O.	4 0	72. 7.26	1.41.16
	3	73.48.42	1.41.16
	6	75.29.58	1.41.15
	9	77.11.13	1.41.11
	12	78.52.24	1.41. 6
	15	80.33.30	1.41. 2
	18	82.14.32	1.40.57
	21	83.55.29	1.40.50
	24	85.36.19	
Aldébaran O.	4 0	38.42.36	1.44.47
	3	40.27.23	1.44.42
	6	42.12. 5	1.44.36
	9	43.56.41	1.44.31
	12	45.41.12	1.44.24
	15	47.25.36	1.44.17
	18	49. 9.53	1.44.10
	21	50.54. 3	1.44. 3
	24	52.38. 6	

MARS 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Régulus E.	4j 0h	41°27′33″	1°44′41″
	3	39.42.52	1.44.35
	6	37.58.17	1.44.28
	9	36.13.49	1.44.21
	12	34.29.28	1.44.14
	15	32.45.14	1.44. 6
	18	31. 1. 8	1.43.58
	21	29.17.10	1.43.49
	24	27.33.21	
α Vierge E.	4 0	95. 2.32	1.44.20
	3	93.18.12	1.44.14
	6	91.33.58	1.44. 9
	9	89.49.49	1.44. 3
	12	88. 5.46	1.43.56
	15	86.21.50	1.43.49
	18	84.38. 1	1.43.41
	21	82.54.20	1.43.34
	24	81.10.46	
Vénus O.	5 0	89.27.37	1.35.59
	3	91. 3.36	1.35.51
	6	92.39.27	1.35.43
	9	94.15.10	1.35.35
	12	95.50.45	1.35.26
	15	97.26.11	1.35.17
	18	99. 1.28	1.35. 7
	21	100.36.35	1.34.57
	24	102.11.32	
Aldébaran O.	5 0	52.38. 6	1.43.55
	3	54.22. 1	1.43.47
	6	56. 5.48	1.43.39
	9	57.49.27	1.43.30
	12	59.32.57	1.43.22
	15	61.16.19	1.43.13
	18	62.59.32	1.43. 4
	21	64.42.36	1.42.54
	24	66.25.30	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Vierge E.	5j 0h	81°10′46″	1°43′27″
	3	79.27.19	1.43.19
	6	77.44. 0	1.43.10
	9	76. 0.50	1.43. 0
	12	74.17.50	1.42.52
	15	72.34.58	1.42.42
	18	70.52.16	1.42.33
	21	69. 9.43	1.42.23
	24	67.27.20	
Vénus O.	6 0	102.11.32	1.34.47
	3	103.46.19	1.34.36
	6	105.20.55	1.34.25
	9	106.55.20	1.34.15
	12	108.29.35	1.34. 3
	15	110. 3.38	1.33.51
	18	111.37.29	1.33.38
	21	113.11. 7	1.33.25
	24	114.44.32	
Aldébaran O.	6 0	66.25.30	1.42.45
	3	68. 8.15	1.42.35
	6	69.50.50	1.42.25
	9	71.33.15	1.42.13
	12	73.15.28	1.42. 3
	15	74.57.31	1.41.52
	18	76.39.23	1.41.40
	21	78.21. 3	1.41.27
	24	80. 2.30	
α Vierge E.	6 0	67.27.20	1.42.12
	3	65.45. 8	1.42. 1
	6	64. 3. 7	1.41.50
	9	62.21.17	1.41.39
	12	60.39.38	1.41.27
	15	58.58.11	1.41.14
	18	57.16.57	1.41. 1
	21	55.35.56	1.40.47
	24	53.55. 9	

MARS 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Aldébaran O.	7j 0h	80° 2′30″	1° 41′ 16″
	3	81.43.46	1.41. 4
	6	83.24.50	1.40.52
	9	85. 5.42	1.40.39
	12	86.46.21	1.40.26
	15	88.26.47	1.40.13
	18	90. 7. 0	1.39.59
	21	91.46.59	1.39.45
	24	93.26.44	
α Vierge E.	7 0	53.55. 9	1.40.35
	3	52.14.34	1.40.20
	6	50.34.14	1.40. 5
	9	48.54. 9	1.39.50
	12	47.14.19	1.39.35
	15	45.34.44	1.39.19
	18	43.55.25	1.39. 2
	21	42.16.23	1.38.44
	24	40.37.39	
Antarès E.	7 0	99.42.59	1.39.45
	3	98. 3.14	1.39.33
	6	96.23.41	1.39.22
	9	94.44.19	1.39.11
	12	93. 5. 8	1.38.58
	15	91.26.10	1.38.45
	18	89.47.25	1.38.31
	21	88. 8.54	1.38.17
	24	86.30.37	
Aldébaran O.	8 0	93.26.44	1.39.31
	3	95. 6.15	1.39.17
	6	96.45.32	1.39. 3
	9	98.24.35	1.38.47
	12	100. 3.22	1.38.33
	15	101.41.55	1.38.18
	18	103.20.13	1.38. 4
	21	104.58.17	1.37.51
	24	106.36. 8	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Pollux O.	8j 0h	50°21′11″	1° 36′37″
	3	51.57.48	1.36.30
	6	53.34.18	1.36.23
	9	55.10.41	1.36.15
	12	56.46.56	1.36. 7
	15	58.23. 3	1.35.58
	18	59.59. 1	1.35.48
	21	61.34.49	1.35.38
	24	63.10.27	
Jupiter O.	8 0	27.11.53	1.39.22
	3	28.51.15	1.39.13
	6	30.30.28	1.39. 2
	9	32. 9.30	1.38.51
	12	33.48.21	1.38.39
	15	35.27. 0	1.38.27
	18	37. 5.27	1.38.15
	21	38.43.42	1.38. 2
	24	40.21.44	
Antarès E.	8 0	86.30.37	1.38. 3
	3	84.52.34	1.37.49
	6	83.14.45	1.37.34
	9	81.37.11	1.37.20
	12	79.59.51	1.37. 4
	15	78.22.47	1.36.48
	18	76.45.59	1.36.32
	21	75. 9.27	1.36.17
	24	73.33.10	
Pollux O.	9 0	63.10.27	1.35.26
	3	64.45.53	1.35.14
	6	66.21. 7	1.35. 2
	9	67.56. 9	1.34.51
	12	69.31. 0	1.34.37
	15	71. 5.37	1.34.24
	18	72.40. 1	1.34.11
	21	74.14.12	1.33.57
	24	75.48. 9	

MARS 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Jupiter O.	9j 0h	40°21′44″	1°37′48″
	3	41.59.32	1.37.34
	6	43.37. 6	1.37.21
	9	45.14.27	1.37. 7
	12	46.51.34	1.36.52
	15	48.28.26	1.36.37
	18	50. 5. 3	1.36.22
	21	51.41.25	1.36. 8
	24	53.17.33	
Antarès E.	9 0	73.33.10	1.36. 0
	3	71.57.10	1.35.43
	6	70.21.27	1.35.26
	9	68.46. 1	1.35. 8
	12	67.10.53	1.34.51
	15	65.36. 2	1.34.33
	18	64. 1.29	1.34.16
	21	62.27.13	1.33.58
	24	60.53.15	
Pollux O.	10 0	75.48. 9	1.33.44
	3	77.21.53	1.33.30
	6	78.55.23	1.33.16
	9	80.28.39	1.33. 1
	12	82. 1.40	1.32.48
	15	83.34.28	1.32.34
	18	85. 7. 2	1.32.20
	21	86.39.22	1.32. 5
	24	88.11.27	
Jupiter O.	10 0	53.17.33	1.35.53
	3	54.53.26	1.35.38
	6	56.29. 4	1.35.23
	9	58. 4.27	1.35. 7
	12	59.39.34	1.34.53
	15	61.14.27	1.34.39
	18	62.49. 6	1.34.24
	21	64.23.30	1.34. 9
	24	65.57.39	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Régulus O.	10j 0h	39°23′15″	1°35′23″
	3	40.58.38	1.35. 8
	6	42.33.46	1.34.53
	9	44. 8.39	1.34.39
	12	45.43.18	1.34.24
	15	47.17.42	1.34. 9
	18	48.51.51	1.33.55
	21	50.25.46	1.33.40
	24	51.59.26	
Antarès E.	10 0	60.53.15	1.33.39
	3	59.19.36	1.33.20
	6	57.46.16	1.33. 0
	9	56.13.16	1.32.41
	12	54.40.35	1.32.22
	15	53. 8.13	1.32. 2
	18	51.36.11	1.31.41
	21	50. 4.30	1.31.20
	24	48.33.10	
Mars E.	10 0	120.30.36	1.29.29
	3	119. 1. 7	1.29.15
	6	117.31.52	1.29. 0
	9	116. 2.52	1.28.46
	12	114.34. 6	1.28.31
	15	113. 5.35	1.28.16
	18	111.37.19	1.28. 2
	21	110. 9.17	1.27.47
	24	108.41.30	
Jupiter O.	11 0	65.57.39	1.33.55
	3	67.31.34	1.33.41
	6	69. 5.15	1.33.27
	9	70.38.42	1.33.13
	12	72.11.55	1.32.59
	15	73.44.54	1.32.46
	18	75.17.40	1.32.32
	21	76.50.12	1.32.19
	24	78.22.31	

MARS 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Régulus O.	11j	0h	51°59′26″	1°33′26″
		3	53.32.52	1.33.12
		6	55. 6. 4	1.32.58
		9	56.39. 2	1.32.43
		12	58.11.45	1.32.30
		15	59.44.15	1.32.17
		18	61.16.32	1.32. 3
		21	62.48.35	1.31.49
		24	64.20.24	
Antarès E.	11	0	48.33.10	1.31. 0
		3	47. 2.10	1.30.38
		6	45.31.32	1.30.15
		9	44. 1.17	1.29.53
		12	42.31.24	1.29.29
		15	41. 1.55	1.29. 4
		18	39.32.51	1.28.39
		21	38. 4.12	1.28.12
		24	36.36. 0	
Mars E.	11	0	108.41.30	1.27.33
		3	107.13.57	1.27.19
		6	105.46.38	1.27. 5
		9	104.19.33	1.26.51
		12	102.52.42	1.26.37
		15	101.26. 5	1.26.24
		18	99.59.41	1.26.11
		21	98.33.30	1.25.59
		24	97. 7.31	
Jupiter O.	12	0	78.22.31	1.32. 6
		3	79.54.37	1.31.54
		6	81.26.31	1.31.42
		9	82.58.13	1.31.31
		12	84.29.44	1.31.19
		15	86. 1. 3	1.31. 8
		18	87.32.11	1.30.57
		21	89. 3. 8	1.30.47
		24	90.33.55	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Régulus O.	12j	0h	64°20′24″	1°31′38″
		3	65.52. 2	1.31.26
		6	67.23.28	1.31.13
		9	68.54.41	1.31. 1
		12	70.25.42	1.30.50
		15	71.56.32	1.30.40
		18	73.27.12	1.30.29
		21	74.57.41	1.30.19
		24	76.28. 0	
Antarès E.	12	0	36.36. 0	1.27.43
		3	35. 8.17	1.27.13
		6	33.41. 4	1.26.41
		9	32.14.23	1.26. 6
		12	30.48.17	1.25.28
		15	29.22.49	1.24.47
		18	27.58. 2	1.24. 3
		21	26.33.59	1.23.13
		24	25.10.46	
α Aigle E.	12	0	85.55.59	1.22.33
		3	84.33.26	1.22.19
		6	83.11. 7	1.22. 6
		9	81.49. 1	1.21.52
		12	80.27. 9	1.21.36
		15	79. 5.33	1.21.21
		18	77.44.12	1.21. 6
		21	76.23. 6	1.20.50
		24	75. 2.16	
Mars E.	12	0	97. 7.31	1.25.46
		3	95.41.45	1.25.34
		6	94.16.11	1.25.22
		9	92.50.49	1.25.10
		12	91.25.39	1.24.59
		15	90. 0.40	1.24.48
		18	88.35.52	1.24.38
		21	87.11.14	1.24.27
		24	85.46.47	

MARS 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Jupiter O.	13j 0h	90°33′55″	1°30′37″
	3	92. 4.32	1.30.28
	6	93.35. 0	1.30.19
	9	95. 5.19	1.30.10
	12	96.35.29	1.30. 2
	15	98. 5.31	1.29.55
	18	99.35.26	1.29.47
	21	101. 5.13	1.29.40
	24	102.34.53	
Régulus O.	13 0	76.28. 0	1.30.10
	3	77.58.10	1.30. 1
	6	79.28.11	1.29.51
	9	80.58. 2	1.29.43
	12	82.27.45	1.29.35
	15	83.57.20	1.29.28
	18	85.26.48	1.29.21
	21	86.56. 9	1.29.16
	24	88.25.25	
α Aigle E.	13 0	75. 2.16	1.20.34
	3	73.41.42	1.20.17
	6	72.21.25	1.19.59
	9	71. 1.26	1.19.42
	12	69.41.44	1.19.24
	15	68.22.20	1.19. 5
	18	67. 3.15	1.18.46
	21	65.44.29	1.18.27
	24	64.26. 2	
Mars E.	13 0	85.46.47	1.24.18
	3	84.22.29	1.24. 9
	6	82.58.20	1.24. 0
	9	81.34.20	1.23.52
	12	80.10.28	1.23.44
	15	78.46.44	1.23.37
	18	77.23. 7	1.23.29
	21	75.59.38	1.23.23
	24	74.36.15	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Soleil E.	13j 0h	128°28′16″	1°22′45″
	3	127. 5.31	1.22.36
	6	125.42.55	1.22.27
	9	124.20.28	1.22.20
	12	122.58. 8	1.22.11
	15	121.35.57	1.22. 4
	18	120.13.53	1.21.57
	21	118.51.56	1.21.50
	24	117.30. 6	
Jupiter O.	14 0	102.34.53	1.29.34
	3	104. 4.27	1.29.29
	6	105.33.56	1.29.24
	9	107. 3.20	1.29.19
	12	108.32.39	1.29.15
	15	110. 1.54	1.29.12
	18	111.31. 6	1.29. 9
	21	113. 0.15	1.29. 6
	24	114.29.21	
Régulus O.	14 0	88.25.25	1.29. 9
	3	89.54.34	1.29. 4
	6	91.23.38	1.28.59
	9	92.52.37	1.28.54
	12	94.21.31	1.28.50
	15	95.50.21	1.28.47
	18	97.19. 8	1.28.44
	21	98.47.52	1.28.43
	24	100.16.35	
α Vierge O.	14 0	35. 8.51	1.28. 2
	3	36.36.53	1.28. 1
	6	38. 4.54	1.28. 0
	9	39.32.54	1.28. 0
	12	41. 0.54	1.27.59
	15	42.28.53	1.27.59
	18	43.56.52	1.27.59
	21	45.24.51	1.28. 0
	24	46.52.51	

MARS 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Dif.		T. m. de Paris.	Distances.	Dif.
α Aigle E.	14j 0h	64°26′ 2″	1°18′ 6″	Mars E.	15j 0h	63°32′ 4″	1°22′ 47″
	3	63. 7.56	1.17.44		3	62. 9.17	1.22.46
	6	61.50.12	1.17.22		6	60.46.31	1.22.46
	9	60.32.50	1.16.59		9	59.23.45	1.22.46
	12	59.15.51	1.16.34		12	58. 0.59	1.22.46
	15	57.59.17	1.16. 9		15	56.38.13	1.22.47
	18	56.43. 8	1.15.43		18	55.15.26	1.22.49
	21	55.27.25	1.15.16		21	53.52.37	1.22.50
	24	54.12. 9			24	52.29.47	
Mars E.	14 0	74.36.15	1.23.17	Soleil E.	15 0	106.38.11	1.21.16
	3	73.12.58	1.23.12		3	105.16.55	1.21.16
	6	71.49.46	1.23. 6		6	103.55.39	1.21.15
	9	70.26.40	1.23. 2		9	102.34.24	1.21.15
	12	69. 3.38	1.22.58		12	101.13. 9	1.21.16
	15	67.40.40	1.22.55		15	99.51.53	1.21.17
	18	66.17.45	1.22.52		18	98.30.36	1.21.19
	21	64.54.53	1.22.49		21	97. 9.17	1.21.22
	24	63.32. 4			24	95.47.55	
Soleil E.	14 0	117.30. 6	1.21.44	α Vierge O.	16 0	58.37.41	1.28.20
	3	116. 8.22	1.21.39		3	60. 6. 1	1.28.25
	6	114.46.43	1.21.34		6	61.34.26	1.28.30
	9	113.25. 9	1.21.31		9	63. 2.56	1.28.35
	12	112. 3.38	1.21.26		12	64.31.31	1.28.42
	15	110.42.12	1.21.23		15	66. 0.13	1.28.49
	18	109.20.49	1.21.20		18	67.29. 2	1.28.56
	21	107.59.29	1.21.18		21	68.57.58	1.29. 4
	24	106.38.11			24	70.27. 2	
α Vierge O.	15 0	46.52.51	1.28. 0	Mars E.	16 0	52.29.47	1.22.53
	3	48.20.51	1.28. 1		3	51. 6.54	1.22.56
	6	49.48.52	1.28. 2		6	49.43.58	1.23. 0
	9	51.16.54	1.28. 4		9	48.20.58	1.23. 5
	12	52.44.58	1.28. 6		12	46.57.53	1.23. 9
	15	54.13. 4	1.28. 9		15	45.34.44	1.23.15
	18	55.41.13	1.28.12		18	44.11.29	1.23.20
	21	57. 9.25	1.28.16		21	42.48. 9	1.23.27
	24	58.37.41			24	41.24.42	

MARS 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	16j	0h	95°47′55″	1°21′25″
		3	94.26.30	1.21.29
		6	93. 5. 1	1.21.33
		9	91.43.28	1.21.38
		12	90.21.50	1.21.44
		15	89. 0. 6	1.21.51
		18	87.38.15	1.21.57
		21	86.16.18	1.22. 4
		24	84.54.14	
α Vierge O.	17	0	70.27. 2	1.29.13
		3	71.56.15	1.29.22
		6	73.25.37	1.29.32
		9	74.55. 9	1.29.41
		12	76.24.50	1.29.52
		15	77.54.42	1.30. 4
		18	79.24.46	1.30.15
		21	80.55. 1	1.30.27
		24	82.25.28	
Mars E.	17	0	41.24.42	1.23.34
		3	40. 1. 8	1.23.41
		6	38.37.27	1.23.49
		9	37.13.38	1.23.57
		12	35.49.41	1.24. 5
		15	34.25.36	1.24.14
		18	33. 1.22	1.24.24
		21	31.36.58	1.24.33
		24	30.12.25	
Soleil E.	17	0	84.54.14	1.22.12
		3	83.32. 2	1.22.21
		6	82. 9.41	1.22.30
		9	80.47.11	1.22.41
		12	79.24.30	1.22.50
		15	78. 1.40	1.23. 1
		18	76.38.39	1.23.13
		21	75.15.26	1.23.25
		24	73.52. 1	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Vierge O.	18j	0h	82°25′28″	1°30′40″
		3	83.56. 8	1.30.54
		6	85.27. 2	1.31. 7
		9	86.58. 9	1.31.22
		12	88.29.31	1.31.37
		15	90. 1. 8	1.31.53
		18	91.33. 1	1.32. 8
		21	93. 5. 9	1.32.23
		24	94.37.32	
Antarès O.	18	0	37.23. 9	1.27.33
		3	38.50.42	1.27.58
		6	40.18.40	1.28.24
		9	41.47. 4	1.28.48
		12	43.15.52	1.29.12
		15	44.45. 4	1.29.36
		18	46.14.40	1.30. 0
		21	47.44.40	1.30.24
		24	49.15. 4	
Soleil E.	18	0	73.52. 1	1.23.37
		3	72.28.24	1.23.51
		6	71. 4.33	1.24. 4
		9	69.40.29	1.24.18
		12	68.16.11	1.24.33
		15	66.51.38	1.24.49
		18	65.26.49	1.25. 5
		21	64. 1.44	1.25.21
		24	62.36.23	
Antarès O.	19	0	49.15. 4	1.30.47
		3	50.45.51	1.31. 9
		6	52.17. 0	1.31.32
		9	53.48.32	1.31.54
		12	55.20.26	1.32.17
		15	56.52.43	1.32.40
		18	58.25.23	1.33. 3
		21	59.58.26	1.33.25
		24	61.31.51	

MARS 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	19j	0h	62°36′23″	1°25′37″	Soleil E.	21j	0h	39° 8′31″	1°30′53″
		3	61.10.46	1.25.55			3	37.37.38	1.31.14
		6	59.44.51	1.26.13			6	36. 6.24	1.31.35
		9	58.18.38	1.26.30			9	34.34.49	1.31.57
		12	56.52. 8	1.26.49			12	33. 2.52	1.32.18
		15	55.25.19	1.27. 8			15	31.30.34	1.32.39
		18	53.58.11	1.27.27			18	29.57.55	1.32.59
		21	52.30.44	1.27.47			21	28.24.56	1.33.20
		24	51. 2.57				24	26.51.36	
Antarès O.	20	0	61.31.51	1.33.49	Soleil O.	27	0	39.23.19	1.41.45
		3	63. 5.40	1.34 12			3	41. 5. 4	1.41.43
		6	64.39.52	1.34.35			6	42.46.47	1.41.40
		9	66.14.27	1.34.57			9	44.28.27	1.41.37
		12	67.49.24	1.35 21			12	46.10. 4	1.41.34
		15	69.24.45	1.35.44			15	47.51.38	1.41.29
		18	71. 0.29	1.36. 7			18	49.33. 7	1.41.25
		21	72.36.36	1.36.30			21	51.14.32	1.41.20
		24	74.13. 6				24	52.55.52	
Soleil E.	20	0	51. 2.57	1.28. 6	Pollux E.	27	0	66. 8. 7	1.46 58
		3	49.34.51	1.28.26			3	64.21. 9	1.46.52
		6	48. 6.25	1.28 47			6	62.34.17	1.46.45
		9	46.37.38	1.29. 8			9	60.47.32	1.46.35
		12	45. 8.30	1.29 28			12	59. 0.57	1.46.26
		15	43.39. 2	1.29.49			15	57.14.31	1.46.15
		18	42. 9.13	1.30.10			18	55.28.16	1.46. 3
		21	40.39. 3	1.30.32			21	53.42.13	1.45.49
		24	39. 8.31				24	51.56.24	
Antarès O.	21	0	74.13. 6	1.36.53	Jupiter E.	27	0	86.57.16	1.49.21
		3	75.49.59	1.37.16			3	85. 7.55	1.49.18
		6	77.27.15	1.37.39			6	83.18.37	1.49.16
		9	79. 4.54	1.38. 1			9	81.29.21	1.49.12
		12	80.42 55	1.38.24			12	79.40. 9	1.49. 8
		15	82.21.19	1.38.46			15	77.51. 1	1.49. 3
		18	84. 0. 5	1.39. 8			18	76. 1.58	1.48.57
		21	85.39.13	1.39.32			21	74.13. 1	1.48.50
		24	87.18.45				24	72.24.11	

MARS 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Régulus E.	27j	0h	101°52′14″	1°49′14″	Régulus E.	28j	0h	87°19′59″	1°48′40″
		3	100. 3. 0	1.49.11			3	85.31.19	1.48.33
		6	98.13.49	1.49. 9			6	83.42.46	1.48.26
		9	96.24.40	1.49. 6			9	81.54.20	1.48.19
		12	94.35.34	1.49. 1			12	80. 6. 1	1.48.10
		15	92.46.33	1.48.56			15	78.17.51	1.48. 1
		18	90.57.37	1.48.52			18	76.29.50	1.47.53
		21	89. 8.45	1.48.46			21	74.41.57	1.47.44
		24	87.19.59				24	72.54.13	
Soleil O.	28	0	52.55.52	1.41.14	Soleil O.	29	0	66.22.10	1.40. 8
		3	54.37. 6	1.41. 7			3	68. 2.18	1.39.59
		6	56.18.13	1.40.59			6	69.42.17	1.39.48
		9	57.59.12	1.40.52			9	71.22. 5	1.39.38
		12	59.40. 4	1.40.45			12	73. 1.43	1.39.27
		15	61.20.49	1.40.36			15	74.41.10	1.39.16
		18	63. 1.25	1.40.27			18	76.20.26	1.39. 5
		21	64.41.52	1.40.18			21	77.59.31	1.38.54
		24	66.22.10				24	79.38.25	
Pollux E.	28	0	51.56.24	1.45.34	Vénus O.	29	0	25.32.50	1.35. 3
		3	50.10.50	1.45.17			3	27. 7.53	1.35.41
		6	48.25.33	1.44.59			6	28.43.34	1.36.12
		9	46.40.34	1.44.38			9	30.19.46	1.36.37
		12	44.55.56	1.44.16			12	31.56.23	1.36.58
		15	43.11.40	1.43.52			15	33.33.21	1.37.12
		18	41.27.48	1.43.26			18	35.10.33	1.37.23
		21	39.44.22	1.42.59			21	36.47.56	1.37.32
		24	38. 1.23				24	38.25.28	
Jupiter E.	28	0	72.24.11	1.48.44	Jupiter E.	29	0	57.58. 6	1.47.33
		3	70.35.27	1.48.37			3	56.10.33	1.47.22
		6	68.46.50	1.48.30			6	54.23.11	1.47.12
		9	66.58.20	1.48.21			9	52.35.59	1.47. 0
		12	65. 9.59	1.48.12			12	50.48.59	1.46.48
		15	63.21.47	1.48. 3			15	49. 2.11	1.46.36
		18	61.33.44	1.47.54			18	47.15.35	1.46.23
		21	59.45.50	1.47.44			21	45.29.12	1.46. 9
		24	57.58. 6				24	43.43. 3	

MARS 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Régulus E.	29j	0h	72°54′13″	1°47′34″	Régulus E.	30j	0h	58°38′39″	1°46′ 7″
		3	71. 6.39	1.47.24			3	56.52.32	1.45.55
		6	69.19.15	1.47.13			6	55. 6.37	1.45.43
		9	67.32. 2	1.47. 2			9	53.20.54	1.45.31
		12	65.45. 0	1.46.52			12	51.35.23	1.45.19
		15	63.58. 8	1.46.41			15	49.50. 4	1.45. 7
		18	62.11.27	1.46.30			18	48. 4.57	1.44.54
		21	60.24.57	1.46.18			21	46.20. 3	1.44.41
		24	58.38.39				24	44.35.22	
Soleil O.	30	0	79.38.25	1.38.43	Soleil O.	31	0	92.42.35	1.37. 7
		3	81.17. 8	1.38.31			3	94.19.42	1.36.55
		6	82.55.39	1.38.19			6	95.56.37	1.36.42
		9	84.33.58	1.38. 8			9	97.33.19	1.36.29
		12	86.12. 6	1.37.56			12	99. 9.48	1.36.17
		15	87.50. 2	1.37.44			15	100.46. 5	1.36. 5
		18	89.27.46	1.37.31			18	102.22.10	1.35.51
		21	91. 5.17	1.37.18			21	103.58. 1	1.35.39
		24	92.42.35				24	105.33.40	
Vénus O.	30	0	38.25.28	1.37.38	Vénus O.	31	0	51.26.55	1.37.29
		3	40. 3. 6	1.37.42			3	53. 4.24	1.37.24
		6	41.40.48	1.37.44			6	54.41.48	1.37.19
		9	43.18.32	1.37.44			9	56.19. 7	1.37.12
		12	44.56.16	1.37.44			12	57.56.19	1.37. 4
		15	46.34. 0	1.37.42			15	59.33.23	1.36.57
		18	48.11.42	1.37.39			18	61.10.20	1.36.49
		21	49.49.21	1.37.34			21	62.47. 9	1.36.41
		24	51.26.55				24	64.23.50	
Jupiter E.	30	0	43.43. 3	1.45.57	Aldébaran O.	31	0	35.34.32	1.44.35
		3	41.57. 6	1.45.43			3	37.19. 7	1.44.23
		6	40.11.23	1.45.29			6	39. 3.30	1.44.10
		9	38.25.54	1.45.15			9	40.47.40	1.43.57
		12	36.40.39	1.45. 0			12	42.31.57	1.43.46
		15	34.55.39	1.44.44			15	44.15.23	1.43.34
		18	33.10.55	1.44.28			18	45.58.57	1.43.21
		21	31.26.27	1.44.13			21	47.42.18	1.43. 7
		24	29.42.14				24	49.25.25	

MARS 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Régulus E.	31j	0h	44°35′22″	1°44′29″
		3	42.50.53	1.44.16
		6	41. 6.37	1.44. 4
		9	39.22.33	1.43.51
		12	37.38.42	1.43.38
		15	35.55. 4	1.43.25
		18	34.11.39	1.43.12
		21	32.28.27	1.42.57
		24	30.45.30	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
α Vierge E.	31j	0h	98°10′22″	1°44′ 7″
		3	96.26.15	1.43.55
		6	94.42.20	1.43.43
		9	92.58.37	1.43.30
		12	91.15. 7	1.43.18
		15	89.31.49	1.43. 6
		18	87.48.43	1.42.54
		21	86. 5.49	1.42.40
		24	84.23. 9	

AVRIL 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Soleil O.	1j	0h	105°33′40″	1°35′27″
		3	107. 9. 7	1.35.15
		6	108.44.22	1.35. 2
		9	110.19.24	1.34.49
		12	111.54.13	1.34.36
		15	113.28.49	1.34.23
		18	115. 3.12	1.34.12
		21	116.37.24	1.34. 1
		24	118.11.25	
Vénus O.	1	0	64.23.50	1.36.32
		3	66. 0.22	1.36.24
		6	67.36.46	1.36.15
		9	69.13. 1	1.36. 7
		12	70.49. 8	1.35.57
		15	72.25. 5	1.35.47
		18	74. 0.52	1.35.38
		21	75.36.30	1.35.28
		24	77.11.58	
Aldébaran O.	1	0	49.25.25	1.42.56
		3	51. 8.21	1.42.44
		6	52.51. 5	1.42.31
		9	54.33.36	1.42.19
		12	56.15.55	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Aldébaran O.	1j	12h	56°15′55″	1°42′. 7″
		15	57.58. 2	1.41.55
		18	59.39.57	1.41.42
		21	61.21.39	1.41.29
		24	63. 3. 8	
α Vierge E.	1	0	84.23. 9	1.42.28
		3	82.40.41	1.42.16
		6	80.58.25	1.42. 3
		9	79.16.22	1.41.51
		12	77.34.31	1.41.38
		15	75.52.53	1.41.26
		18	74.11.27	1.41.13
		21	72.30.14	1.41. 1
		24	70.49.13	
Soleil O.	2	0	118.11.25	1.33.48
		3	119.45.13	1.33.35
		6	121.18.48	1.33.22
		9	122.52.10	1.33.11
		12	124.25.21	1.32.58
		15	125.58.19	1.32.45
		18	127.31. 4	1.32.32
		21	129. 3.36	1.32.20
		24	130.35.56	

AVRIL 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Vénus O.	2j 0h	77°11′58″	1°35′18″	Aldébaran O.	3j 0h	76°27′57″	1°39′43″
	3	78.47.16	1.35. 8		3	78. 7.40	1.39.31
	6	80.22.24	1.34.58		6	79.47.11	1.39.19
	9	81.57.22	1.34.48		9	81.26.30	1.39. 8
	12	83.32.10	1.34.37		12	83. 5.38	1.38.56
	15	85. 6.47	1.34.27		15	84.44.34	1.38.44
	18	86.41.14	1.34.17		18	86.23.18	1.38.33
	21	88.15.31	1.34. 6		21	88. 1.51	1.38.21
	24	89.49.37			24	89.40.12	
Aldébaran O.	2 0	63. 3. 8	1.41.18	α Vierge E.	3 0	57.28.48	1.39. 5
	3	64.44.26	1.41. 6		3	55.49.43	1.38.52
	6	66.25.32	1.40.54		6	54.10.51	1.38.38
	9	68. 6.26	1.40.43		9	52.32.13	1.38.25
	12	69.47. 9	1.40.30		12	50.53.48	1.38.12
	15	71.27.39	1.40.18		15	49.15.36	1.37.58
	18	73. 7.57	1.40. 6		18	47.37.38	1.37.44
	21	74.48. 3	1.39.54		21	45.59.54	1.37.30
	24	76.27.57			24	44.22.24	
α Vierge E.	2 0	70.49.13	1.40.48	Antarès E.	3 0	103.15. 0	1.38.11
	3	69. 8.25	1.40.35		3	101.36.49	1.38. 1
	6	67.27.50	1.40.22		6	99.58.48	1.37.51
	9	65.47.28	1.40.10		9	98.20.57	1.37.41
	12	64. 7.18	1.39.57		12	96.43.16	1.37.30
	15	62.27.21	1.39.44		15	95. 5.46	1.37.19
	18	60.47.37	1.39.31		18	93.28.27	1.37. 8
	21	59. 8. 6	1.39.18		21	91.51.19	1.36.55
	24	57.28.48			24	90.14.24	
Vénus O.	3 0	89.49.37	1.33.55	Vénus O.	4 0	102.15.52	1.32.26
	3	91.23.32	1.33.44		3	103.48.18	1.32.14
	6	92.57.16	1.33.34		6	105.20.32	1.32. 3
	9	94.30.50	1.33.23		9	106.52.35	1.31.51
	12	96. 4.13	1.33.12		12	108.24.26	1.31.38
	15	97.37.25	1.33. 1		15	109.56. 4	1.31.26
	18	99.10.26	1.32.49		18	111.27.30	1.31.14
	21	100.43.15	1.32.37		21	112.58.44	1.31. 2
	24	102.15.52			24	114.29.46	

AVRIL 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Aldébaran O.	4j 0h	89°40′12″	1°38′ 9″
	3	91.18.21	1.37.57
	6	92.56.18	1.37.46
	9	94.34. 4	1.37.36
	12	96.11.40	1.37.23
	15	97.49. 3	1.37.12
	18	99.26.15	1.37. 1
	21	101. 3.16	1.36.49
	24	102.40. 5	
Pollux O.	4 0	46.41.23	1.35. 0
	3	48.16.23	1.34.57
	6	49.51.20	1.34.55
	9	51.26.15	1.34.51
	12	53. 1. 6	1.34.47
	15	54.35.53	1.34.42
	18	56.10.35	1.34.36
	21	57.45.11	1.34.30
	24	59.19.41	
Jupiter O.	4 0	24.54. 2	1.37.15
	3	26.31.17	1.37. 9
	6	28. 8.26	1.37. 3
	9	29.45.29	1.36.56
	12	31.22.25	1.36.49
	15	32.59.14	1.36.40
	18	34.35.54	1.36.32
	21	36.12.26	1.36.22
	24	37.48.48	
α Vierge E.	4 0	44.22.24	1.37.15
	3	42.45. 9	1.37. 0
	6	41. 8. 9	1.36.44
	9	39.31.25	1.36.29
	12	37.54.56	1.36.12
	15	36.18.44	1.35.55
	18	34.42.49	1.35.38
	21	33. 7.11	1.35.21
	24	31.31.50	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Antarès E.	4j 0h	90°14′24″	1°36′45″
	3	88.37.39	1.36.33
	6	87. 1. 6	1.36.21
	9	85.24.45	1.36. 9
	12	83.48.36	1.35.58
	15	82.12.38	1.35.46
	18	80.36.52	1.35.34
	21	79. 1.18	1.35.21
	24	77.25.57	
Pollux O.	5 0	59.19.41	1.34.24
	3	60.54. 5	1.34.16
	6	62.28.21	1.34. 8
	9	64. 2.29	1.34. 1
	12	65.36.30	1.33.52
	15	67.10.22	1.33.43
	18	68.44. 5	1.33.35
	21	70.17.40	1.33.27
	24	71.51. 7	
Jupiter O.	5 0	37.48.48	1.36.12
	3	39.25. 0	1.36. 3
	6	41. 1. 3	1.35.53
	9	42.36.56	1.35.44
	12	44.12.40	1.35.33
	15	45.48.13	1.35.22
	18	47.23.35	1.35.12
	21	48.58.47	1.35. 1
	24	50.33.48	
Antarès E.	5 0	77.25.57	1.35. 9
	3	75.50.48	1.34.57
	6	74.15.51	1.34.44
	9	72.41. 7	1.34.31
	12	71. 6.36	1.34.18
	15	69.32.18	1.34. 5
	18	67.58.13	1.33.52
	21	66.24.21	1.33.38
	24	64.50.43	

AVRIL 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Pollux O.	6j 0h	71°51′ 7″	1°33′17″
	3	73.24.24	1.33. 7
	6	74.57.31	1.32.58
	9	76.30.29	1.32.48
	12	78. 3.17	1.32.39
	15	79.35.56	1.32.29
	18	81. 8.25	1.32.19
	21	82.40.44	1.32. 9
	24	84.12.53	
Jupiter O.	6 0	50.33.48	1.34.51
	3	52. 8.39	1.34.40
	6	53.43.19	1.34.29
	9	55.17.48	1.34.19
	12	56.52. 7	1.34. 8
	15	58.26.15	1.33.57
	18	60. 0.12	1.33.45
	21	61.33.57	1.33.34
	24	63. 7.31	
Régulus O.	6 0	35.21.47	1.34.59
	3	36.56.46	1.34.49
	6	38.31.35	1.34.37
	9	40. 6.12	1.34.24
	12	41.40.36	1.34.14
	15	43.14.50	1.34. 3
	18	44.48.53	1.33.53
	21	46.22.46	1.33.43
	24	47.56.29	
Antarès E.	6 0	64.50.43	1.33.24
	3	63.17.19	1.33.10
	6	61.44. 9	1.32.56
	9	60.11.13	1.32.42
	12	58.38.31	1.32.27
	15	57. 6. 4	1.32.12
	18	55.33.52	1.31.56
	21	54. 1.56	1.31.41
	24	52.30.15	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Jupiter O.	7j 0h	63° 7′31″	1°33′23″
	3	64.40.54	1.33.12
	6	66.14. 6	1.33. 2
	9	67.47. 8	1.32.52
	12	69.20. 0	1.32.41
	15	70.52.41	1.32.30
	18	72.25.11	1.32.19
	21	73.57.30	1.32. 9
	24	75.29.39	
Régulus O.	7 0	47.56.29	1.33.31
	3	49.30. 0	1.33.20
	6	51. 3.20	1.33.10
	9	52.36.30	1.33. 0
	12	54. 9.30	1.32.48
	15	55.42.18	1.32.37
	18	57.14.55	1.32.27
	21	58.47.22	1.32.17
	24	60.19.39	
Antarès E.	7 0	52.30.15	1.31.25
	3	50.58.50	1.31. 8
	6	49.27.42	1.30.51
	9	47.56.51	1.30.33
	12	46.26.18	1.30.15
	15	44.56. 3	1.29.56
	18	43.26. 7	1.29.36
	21	41.56.31	1.29.15
	24	40.27.16	
Jupiter O.	8 0	75.29.39	1.31.59
	3	77. 1.38	1.31.48
	6	78.33.26	1.31.38
	9	80. 5. 4	1.31.28
	12	81.36.32	1.31.18
	15	83. 7.50	1.31. 8
	18	84.38.58	1.30.58
	21	86. 9.56	1.30.49
	24	87.40.45	

AVRIL 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Régulus O.	8j	0h	60°19′39″	1°32′ 6″	Régulus O.	9j	0h	72°31′52″	1°30′ 48″
		3	61.51.45	1.31.56			3	74. 2.40	1.30.40
		6	63.23.41	1.31.46			6	75.33.20	1.30.31
		9	64.55.27	1.31.37			9	77. 3.51	1.30.23
		12	66.27. 4	1.31.26			12	78.34.14	1.30.14
		15	67.58.30	1.31.16			15	80. 4.28	1.30. 6
		18	69.29.46	1.31. 7			18	81.34.34	1.29.58
		21	71. 0.53	1.30.59			21	83. 4.32	1.29.52
		24	72.31.52				24	84.34.24	
α Aigle E.	8	0	89.34.40	1.23. 0	α Aigle E.	9	0	78.36. 3	1.21.22
		3	88.11.40	1.22.49			3	77.14.41	1.21. 7
		6	86.48.51	1.22.38			6	75.53.34	1.20.52
		9	85.26.13	1.22.27			9	74.32.42	1.20.38
		12	84. 3.46	1.22.15			12	73.12. 4	1.20.21
		15	82.41.31	1.22. 2			15	71.51.43	1.20. 3
		18	81.19.29	1.21.49			18	70.31.40	1.19.46
		21	79.57.40	1.21.37			21	69.11.54	1.19.28
		24	78.36. 3				24	67.52.26	
Mars E.	8	0	121.43.34	1.26.19	Mars E.	9	0	110.17.34	1.25. 3
		3	120.17.15	1.26. 9			3	108.52.31	1.24.54
		6	118.51. 6	1.25.59			6	107.27.37	1.24.45
		9	117.25. 7	1.25.50			9	106. 2.52	1.24.36
		12	115.59.17	1.25.40			12	104.38.16	1.24.28
		15	114.33.37	1.25.30			15	103.13.48	1.24.21
		18	113. 8. 7	1.25.21			18	101.49.27	1.24.13
		21	111.42.46	1.25.12			21	100.25.14	1.24. 6
		24	110.17.34				24	99. 1. 8	
Jupiter O.	9	0	87.40.45	1.30.40	Fomalhaut. E.	9	0	111.36.35	1.23.17
		3	89.11.25	1.30.30			3	110.13.18	1.23.17
		6	90.41.55	1.30.21			6	108.50. 1	1.23.17
		9	92.12.16	1.30.13			9	107.26.44	1.23.16
		12	93.42.29	1.30. 4			12	106. 3.28	1.23.15
		15	95.12.33	1.29.56			15	104.40.13	1.23.13
		18	96.42.29	1.29.48			18	103.17. 0	1.23.11
		21	98.12.17	1.29.41			21	101.53.49	1.23. 8
		24	99.41.58				24	100.30.41	

AVRIL 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Jupiter O.	10j 0h	99°41′58″	1°29′33″	Mars E.	10j 0h	99° 1′ 8″	1°23′59″
	3	101.11.31	1.29.26		3	97.37. 9	1.23.52
	6	102.40.57	1.29.19		6	96.13.17	1.23.46
	9	104.10.16	1.29.13		9	94.49.31	1.23.39
	12	105.39.29	1.29. 7		12	93.25.52	1.23.33
	15	107. 8.36	1.29. 1		15	92. 2.19	1.23.28
	18	108.37.37	1.28.55		18	90.38.51	1.23.23
	21	110. 6.32	1.28.49		21	89.15.28	1.23.18
	24	111.35.21			24	87.52.10	
Régulus O.	10 0	84.34.24	1.29.44	Fomalhaut E.	10 0	100.30.41	1.23. 5
	3	86. 4. 8	1.29.37		3	99. 7.36	1.23. 2
	6	87.33.45	1.29.31		6	97.44.34	1.22.59
	9	89. 3.16	1.29.25		9	96.21.35	1.22.56
	12	90.32.41	1.29.18		12	94.58.39	1.22.52
	15	92. 1.59	1.29.13		15	93.35.47	1.22.48
	18	93.31.12	1.29. 8		18	92.12.59	1.22.44
	21	95. 0.20	1.29. 2		21	90.50.15	1.22.40
	24	96.29.22			24	89.27.35	
α Vierge O.	10 0	31.19.54	1.28.22	α Vierge O.	11 0	43. 6.22	1.28.12
	3	32.48.16	1.28.21		3	44.34.34	1.28.11
	6	34.16.37	1.28.21		6	46. 2.45	1.28. 9
	9	35.44.58	1.28.20		9	47.30.54	1.28. 7
	12	37.13.18	1.28.18		12	48.59. 1	1.28. 6
	15	38.41.36	1.28.17		15	50.27. 7	1.28. 6
	18	40. 9.53	1.28.16		18	51.55.13	1.28. 5
	21	41.38. 9	1.28.13		21	53.23.18	1.28. 5
	24	43. 6.22			24	54.51.23	
α Aigle E.	10 0	67.52.26	1.19. 9	Mars E.	11 0	87.52.10	1.23.14
	3	66.33.17	1.18.49		3	86.28.56	1.23.10
	6	65.14.28	1.18.28		6	85. 5.46	1.23. 6
	9	63.56. 0	1.18. 5		9	83.42.40	1.23. 2
	12	62.37.55	1.17.44		12	82.19.38	1.23. 0
	15	61.20.11	1.17.21		15	80.56.38	1.22.58
	18	60. 2.50	1.16.56		18	79.33.40	1.22.55
	21	58.45.54	1.16.29		21	78.10.45	1.22.54
	24	57.29.25			24	76.47.51	

AVRIL 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Fomalhaut E.	11j	0h	89°27′35″	1°22′ 35″
		3	88. 5. 0	1.22.31
		6	86.42.29	1.22.27
		9	85.20. 2	1.22.22
		12	83.57.40	1.22.17
		15	82.35.23	1.22.12
		18	81.13.11	1.22. 7
		21	79.51. 4	1.22. 3
		24	78.29. 1	
α Vierge O.	12	0	54.51.23	1.28. 5
		3	56.19.28	1.28. 6
		6	57.47.34	1.28. 7
		9	59.15.41	1.28. 8
		12	60.43.49	1.28.10
		15	62.11.59	1.28.13
		18	63.40.12	1.28.15
		21	65. 8.27	1.28.17
		24	66.36.44	
Mars E.	12	0	76.47.51	1.22.53
		3	75.24.58	1.22.52
		6	74. 2. 6	1.22.52
		9	72.39.14	1.22.53
		12	71.16.21	1.22.53
		15	69.53.28	1.22.55
		18	68.30.33	1.22.57
		21	67. 7.36	1.23. 0
		24	65.44.36	
Fomalhaut E.	12	0	78.29. 1	1.21.57
		3	77. 7. 4	1.21.52
		6	75.45.12	1.21.47
		9	74.23.25	1.21.43
		12	73. 1.42	1.21.36
		15	71.40. 6	1.21.31
		18	70.18.35	1.21.25
		21	68.57.10	1.21.19
		24	67.35.51	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	12j	0h	126° 5′34″	1°21′ 8″
		3	124.44.26	1.21. 8
		6	123.23.18	1.21. 8
		9	122. 2.10	1.21. 8
		12	120.41. 2	1.21. 9
		15	119.19.53	1.21.11
		18	117.58.42	1.21.13
		21	116.37.29	1.21.16
		24	115.16.13	
α Vierge O.	13	0	66.36.44	1.28.21
		3	68. 5. 5	1.28.25
		6	69.33.30	1.28.30
		9	71. 2. 0	1.28.36
		12	72.30.36	1.28.40
		15	73.59.16	1.28.46
		18	75.28. 2	1.28.53
		21	76.56.55	1.29. 1
		24	78.25.56	
Mars E.	13	0	65.44.36	1.23. 2
		3	64.21.34	1.23. 6
		6	62.58.28	1.23.10
		9	61.35.18	1.23.14
		12	60.12. 4	1.23.19
		15	58.48.45	1.23.25
		18	57.25.20	1.23.31
		21	56. 1.49	1.23.38
		24	54.38.11	
α Pégase E.	13	0	82. 4.44	1.23.12
		3	80.41.32	1.23.13
		6	79.18.19	1.23.13
		9	77.55. 6	1.23.14
		12	76.31.52	1.23.14
		15	75. 8.38	1.23.15
		18	73.45.23	1.23.15
		21	72.22. 8	1.23.17
		24	70.58.51	

AVRIL 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	13j	0h	115°16′13″	1°21′19″	Soleil E.	14j	0h	104°23′30″	1°22′ 3″
		3	113.54.54	1.21.23			3	103. 1.27	1.22.11
		6	112.33.31	1.21.27			6	101.39.16	1.22.20
		9	111.12. 4	1.21.31			9	100.16.56	1.22.29
		12	109.50.33	1.21.36			12	98.54.27	1.22.38
		15	108.28.57	1.21.42			15	97.31.49	1.22.49
		18	107. 7.15	1.21.49			18	96. 9. 0	1.22.59
		21	105.45.26	1.21.56			21	94.46. 1	1.23.11
		24	104.23.30				24	93.22.50	
α Vierge O.	14	0	78.25.56	1.29. 8	Antarès O.	15	0	45. 5.22	1.28.21
		3	79.55. 4	1.29.16			3	46.33.43	1.28.40
		6	81.24.20	1.29.25			6	48. 2.23	1.28.59
		9	82.53.45	1.29.34			9	49.31.22	1.29.20
		12	84.23.19	1.29.44			12	51. 0.42	1.29.39
		15	85.53. 3	1.29.54			15	52.30.21	1.29.59
		18	87.22.57	1.30. 5			18	54. 0.20	1.30.19
		21	88.53. 2	1.30.16			21	55.30.39	1.30.38
		24	90.23.18				24	57. 1.17	
Mars E.	14	0	54.38.11	1.23.45	Mars E.	15	0	43.23.57	1.25. 4
		3	53.14.26	1.23.53			3	41.58.53	1.25.16
		6	51.50.33	1.24. 1			6	40.33.37	1.25.29
		9	50.26.32	1.24.11			9	39. 8. 8	1.25.44
		12	49. 2.21	1.24.20			12	37.42.24	1.25.57
		15	47.38. 1	1.24.30			15	36.16.27	1.26.11
		18	46.13.31	1.24.41			18	34.50.16	1.26.27
		21	44.48.50	1.24.53			21	33.23.49	1.26.44
		24	43.23.57				24	31.57. 5	
α Pégase E.	14	0	70.58.51	1.23.17	α Pégase E.	15	0	59.52.45	1.23.11
		3	69.35.34	1.23.17			3	58.29.34	1.23. 8
		6	68.12.17	1.23.17			6	57. 6.26	1.23. 4
		9	66.49. 0	1.23.16			9	55.43.22	1.22.58
		12	65.25.44	1.23.17			12	54.20.24	1.22.51
		15	64. 2.27	1.23.16			15	52.57.33	1.22.44
		18	62.39.11	1.23.14			18	51.34.49	1.22.36
		21	61.15.57	1.23.12			21	50.12.13	1.22.29
		24	59.52.45				24	48.49.44	

AVRIL 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	15j	0h	93°22′50″	1°23′23″
		3	91.59.27	1.23.36
		6	90.35.51	1.23.49
		9	89.12. 2	1.24. 3
		12	87.47.59	1.24.17
		15	86.23.42	1.24.32
		18	84.59.10	1.24.48
		21	83.34.22	1.25. 3
		24	82. 9.19	
Antarès O.	16	0	57. 1.17	1.30.58
		3	58.32.15	1.31.19
		6	60. 3.34	1.31.40
		9	61.35.14	1.32. 2
		12	63. 7.16	1.32.23
		15	64.39.39	1.32.45
		18	66.12.24	1.33. 6
		21	67.45.30	1.33.28
		24	69.18.58	
Soleil E.	16	0	82. 9.19	1.25.20
		3	80.43.59	1.25.37
		6	79.18.22	1.25.55
		9	77.52.27	1.26.12
		12	76.26.15	1.26.31
		15	74.59.44	1.26.50
		18	73.32.54	1.27.10
		21	72. 5.44	1.27.31
		24	70.38.13	
Antarès O.	17	0	69.18.58	1.33.51
		3	70.52.49	1.34.14
		6	72.27. 3	1.34.37
		9	74. 1.40	1.35. 0
		12	75.36.40	1.35.24
		15	77.12. 4	1.35.48
		18	78.47.52	1.36.11
		21	80.24. 3	1.36.35
		24	82. 0.38	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	17j	0h	70°38′13″	1°27′51″
		3	69.10.22	1.28.12
		6	67.42.10	1.28.33
		9	66.13.37	1.28.55
		12	64.44.42	1.29.17
		15	63.15.25	1.29.40
		18	61.45.45	1.30. 2
		21	60.15.43	1.30.25
		24	58.45.18	
Antarès O.	18	0	82. 0.38	1.37. 0
		3	83.37.38	1.37.24
		6	85.15. 2	1.37.49
		9	86.52.51	1.38.14
		12	88.31. 5	1.38.39
		15	90. 9.44	1.39. 4
		18	91.48.48	1.39.28
		21	93.28.16	1.39.53
		24	95. 8. 9	
Soleil E.	18	0	58.45.18	1.30.48
		3	57.14.30	1.31.12
		6	55.43.18	1.31.36
		9	54.11.42	1.32. 0
		12	52.39.42	1.32.24
		15	51. 7.18	1.32.48
		18	49.34.30	1.33.12
		21	48. 1.18	1.33.36
		24	46.27.42	
Antarès O.	19	0	95. 8. 9	1.40.18
		3	96.48.27	1.40.42
		6	98.29. 9	1.41. 7
		9	100.10.16	1.41.31
		12	101.51.47	1.41.55
		15	103.33.42	1.42.19
		18	105.16. 1	1.42.42
		21	106.58.43	1.43. 4
		24	108.41.47	

AVRIL 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	19j	0h	46°27′42″	1°34′ 1″
		3	44.53.41	1.34.24
		6	43.19.17	1.34.47
		9	41.44.30	1.35.11
		12	40. 9.19	1.35.34
		15	38.33.45	1.35.56
		18	36.57.49	1.36.18
		21	35.21.31	1.36.41
		24	33.44.50	
Soleil O.	25	0	35.21. 1	1.43.40
		3	37. 4.41	1.43.32
		6	38.48.13	1.43.25
		9	40.31.38	1.43.16
		12	42.14.54	1.43. 7
		15	43.58. 1	1.42.56
		18	45.40.57	1.42.44
		21	47.23.41	1.42.33
		24	49. 6.14	
Jupiter E.	25	0	63. 0.19	1.51. 4
		3	61. 9.15	1.50.54
		6	59.18.21	1.50.43
		9	57.27.38	1.50.31
		12	55.37. 7	1.50.18
		15	53.46.49	1.50. 4
		18	51.56.45	1.49.50
		21	50. 6.55	1.49.35
		24	48.17.20	
Régulus E.	25	0	77.40. 5	1.51.40
		3	75.48.25	1.51.29
		6	73.56.56	1.51.19
		9	72. 5.37	1.51. 8
		12	70.14.29	1.50.56
		15	68.23.33	1.50.43
		18	66.32.50	1.50.29
		21	64.42.21	1.50.15
		24	62.52. 6	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	26j	0h	49° 6′14″	1°42′19″
		3	50.48.33	1.42. 4
		6	52.30.37	1.41.49
		9	54.12.26	1.41.35
		12	55.54. 1	1.41.19
		15	57.35.20	1.41. 2
		18	59.16.22	1.40.45
		21	60.57. 7	1.40.28
		24	62.37.35	
Jupiter E.	26	0	48.17.20	1.49.19
		3	46.28. 1	1.49. 2
		6	44.38.59	1.48.45
		9	42.50.14	1.48.26
		12	41. 1.48	1.48. 7
		15	39.13.41	1.47.49
		18	37.25.52	1.47.29
		21	35.38.23	1.47. 8
		24	33.51.15	
Régulus E.	26	0	62.52. 6	1.50. 0
		3	61. 2. 6	1.49.44
		6	59.12.22	1.49.29
		9	57.22.53	1.49.13
		12	55.35.40	1.48.56
		15	53.44.44	1.48.38
		18	51.56. 6	1.48.20
		21	50. 7.46	1.48. 2
		24	48.19.44	
Soleil O.	27	0	62.37.35	1.40.10
		3	64.17.45	1.39.52
		6	65.57.37	1.39.34
		9	67.37.11	1.39.16
		12	69.16.27	1.38.57
		15	70.55.24	1.38.38
		18	72.34. 2	1.38.18
		21	74.12.20	1.37.59
		24	75.50.19	

AVRIL 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Jupiter E.	27j	0h	33°51′15″	1°46′46″
		3	32. 4.29	1.46.24
		6	30.18. 5	1.46. 1
		9	28.32. 4	1.45.36
		12	26.46.28	1.45.10
		15	25. 1.18	1.44.43
		18	23.16.35	1.44.14
		21	21.32.21	1.43.44
		24	19.48.37	
Régulus E.	27	0	48.19.44	1.47.44
		3	46.32. 0	1.47.25
		6	44.44.35	1.47. 5
		9	42.57.30	1.46.46
		12	41.10.44	1.46.27
		15	39.24.17	1.46. 7
		18	37.38.10	1.45.47
		21	35.52.23	1.45.27
		24	34. 6.56	
α Vierge E.	27	0	101.55.26	1.47.19
		3	100. 8. 7	1.47. 0
		6	98.21. 7	1.46.42
		9	96.34.25	1.46.23
		12	94.48. 2	1.46. 4
		15	93. 1.58	1.45.45
		18	91.16.13	1.45.25
		21	89.30.48	1.45. 5
		24	87.45.43	
Soleil O.	28	0	75.50.19	1.37.40
		3	77.27.59	1.37.21
		6	79. 5.20	1.37. 1
		9	80.42.21	1.36.40
		12	82.19. 1	1.36.21
		15	83.55.22	1.36. 2
		18	85.31.24	1.35.43
		21	87. 7. 7	1.35.23
		24	88.42.30	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Régulus E.	28j	0h	34° 6′56″	1°45′ 7″
		3	32.21.49	1.44.46
		6	30.37. 3	1.44.25
		9	28.52.38	1.44. 4
		12	27. 8.34	1.43.43
		15	25.24.51	1.43.22
		18	23.41.29	1.43. 1
		21	21.58.28	1.42.41
		24	20.15.47	
α Vierge E.	28	0	87.45.43	1.44.47
		3	86. 0.56	1.44.27
		6	84.16.29	1.44. 7
		9	82.32.22	1.43.47
		12	80.48.35	1.43.27
		15	79. 5. 8	1.43. 7
		18	77.22. 1	1.42.47
		21	75.39.14	1.42.28
		24	73.56.46	
Soleil O.	29	0	88.42.30	1.35. 4
		3	90.17.34	1.34.45
		6	91.52.19	1.34.26
		9	93.26.45	1.34. 6
		12	95. 0.51	1.33.48
		15	96.34.39	1.33.29
		18	98. 8. 8	1.33.10
		21	99.41.18	1.32.53
		24	101.14.11	
α Vierge E.	29	0	73.56.46	1.42. 8
		3	72.14.38	1.41.48
		6	70.32.50	1.41.29
		9	68.51.21	1.41. 9
		12	67.10.12	1.40.50
		15	65.29.22	1.40.31
		18	63.48.51	1.40.11
		21	62. 8.40	1.39.52
		24	60.28.48	

AVRIL 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Dif.
Soleil O.	30j	0h	101°14′11″	1°32′35″
		3	102.46.46	1.32.17
		6	104.19. 3	1.31.59
		9	105.51. 2	1.31.42
		12	107.22.44	1.31.25
		15	108.54. 9	1.31. 7
		18	110.25.16	1.30.50
		21	111.56. 6	1.30.35
		24	113.26.41	
α Vierge E.	30	0	60.28.48	1.39.33
		3	58.49.15	1.39.14
		6	57.10. 1	1.38.55
		9	55.31. 6	1.38.38
		12	53.52.28	

	T. m. de Paris.		Distances.	Dif.
α Vierge E.	30j	12h	53°52′28″	1°38′19″
		15	52.14. 9	1.38. 1
		18	50.36. 8	1.37.42
		21	48.58.26	1.37.23
		24	47.21. 3	
Antarès E.	30	0	106.14. 7	1.38.38
		3	104.35.29	1.38.22
		6	102.57. 7	1.38. 6
		9	101.19. 1	1.37.49
		12	99.41.12	1.37.34
		15	98. 3.38	1.37.18
		18	96.26.20	1.37. 3
		21	94.49.17	1.36.48
		24	93.12.29	

MAI 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Dif.
Soleil O.	1j	0h	113°26′41″	1°30′18″
		3	114.56.59	1.30. 2
		6	116.27. 1	1.29.46
		9	117.56.47	1.29.31
		12	119.26.18	1.29.15
		15	120.55.33	1.29. 0
		18	122.24.33	1.28.45
		21	123.53.18	1.28.31
		24	125.21.49	
Pollux O.	1	0	43.46.21	1.34.34
		3	45.20.55	1.34.29
		6	46.55.24	1.34.23
		9	48.29.47	1.34.17
		12	50. 4. 4	1.34.11
		15	51.38.15	1.34. 4
		18	53.12.19	1.33.57
		21	54.46.16	1.33.49
		24	56.20. 5	

	T. m. de Paris.		Distances.	Dif.
Jupiter O.	1j	0h	21° 8′33″	1°36′16″
		3	22.44.49	1.36. 8
		6	24.20.57	1.36. 0
		9	25.56.57	1.35.51
		12	27.32.48	1.35.41
		15	29. 8.29	1.35.30
		18	30.43.59	1.35.20
		21	32.19.19	1.35. 9
		24	33.54.28	
α Vierge E.	1	0	47.21. 3	1.37. 6
		3	45.43.57	1.36.48
		6	44. 7. 9	1.36.29
		9	42.30.40	1.36.10
		12	40.54.30	1.35.52
		15	39.18.38	1.35.33
		18	37.43. 5	1.35.15
		21	36. 7.50	1.34.58
		24	34.32.52	

AVRIL 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Fomalhaut E.	11j	0h	89°27′35″	1°22′35″	Soleil E.	12j	0h	126° 5′34″	1°21′ 8″
		3	88. 5. 0	1.22.31			3	124.44.26	1.21. 8
		6	86.42.29	1.22.27			6	123.23.18	1.21. 8
		9	85.20. 2	1.22.22			9	122. 2.10	1.21. 8
		12	83.57.40	1.22.17			12	120.41. 2	1.21. 9
		15	82.35.23	1.22.12			15	119.19.53	1.21.11
		18	81.13.11	1.22. 7			18	117.58.42	1.21.13
		21	79.51. 4	1.22. 3			21	116.37.29	1.21.16
		24	78.29. 1				24	115.16.13	
α Vierge O.	12	0	54.51.23	1.28. 5	α Vierge O.	13	0	66.36.44	1.28.21
		3	56.19.28	1.28. 6			3	68. 5. 5	1.28.25
		6	57.47.34	1.28. 7			6	69.33.30	1.28.30
		9	59.15.41	1.28. 8			9	71. 2. 0	1.28.36
		12	60.43.49	1.28.10			12	72.30.36	1.28.40
		15	62.11.59	1.28.13			15	73.59.16	1.28.46
		18	63.40.12	1.28.15			18	75.28. 2	1.28.53
		21	65. 8.27	1.28.17			21	76.56.55	1.29. 1
		24	66.36.44				24	78.25.56	
Mars E.	12	0	76.47.51	1.22.53	Mars E.	13	0	65.44.36	1.23. 2
		3	75.24.58	1.22.52			3	64.21.34	1.23. 6
		6	74. 2. 6	1.22.52			6	62.58.28	1.23.10
		9	72.39.14	1.22.53			9	61.35.18	1.23.14
		12	71.16.21	1.22.53			12	60.12. 4	1.23.19
		15	69.53.28	1.22.55			15	58.48.45	1.23.25
		18	68.30.33	1.22.57			18	57.25.20	1.23.31
		21	67. 7.36	1.23. 0			21	56. 1.49	1.23.38
		24	65.44.36				24	54.38.11	
Fomalhaut E.	12	0	78.29. 1	1.21.57	α Pégase E.	13	0	82. 4.44	1.23.12
		3	77. 7. 4	1.21.52			3	80.41.32	1.23.13
		6	75.45.12	1.21.47			6	79.18.19	1.23.13
		9	74.23.25	1.21.43			9	77.55. 6	1.23.14
		12	73. 1.42	1.21.36			12	76.31.52	1.23.14
		15	71.40. 6	1.21.31			15	75. 8.38	1.23.15
		18	70.18.35	1.21.25			18	73.45.23	1.23.15
		21	68.57.10	1.21.19			21	72.22. 8	1.23.17
		24	67.35.51				24	70.58.51	

AVRIL 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Soleil E.	13j 0h	115°16′13″	1°21′19″	Soleil E.	14j 0h	104°23′30″	1°22′ 3″
	3	113.54.54	1.21.23		3	103. 1.27	1.22.11
	6	112.33.31	1.21.27		6	101.39.16	1.22.20
	9	111.12. 4	1.21.31		9	100.16.56	1.22.29
	12	109.50.33	1.21.36		12	98.54.27	1.22.38
	15	108.28.57	1.21.42		15	97.31.49	1.22.49
	18	107. 7.15	1.21.49		18	96. 9. 0	1.22.59
	21	105.45.26	1.21.56		21	94.46. 1	1.23.11
	24	104.23.30			24	93.22.50	
α Vierge O.	14 0	78.25.56	1.29. 8	Antarès O.	15 0	45. 5.22	1.28.21
	3	79.55. 4	1.29.16		3	46.33.43	1.28.40
	6	81.24.20	1.29.25		6	48. 2.23	1.28.59
	9	82.53.45	1.29.34		9	49.31.22	1.29.20
	12	84.23.19	1.29.44		12	51. 0.42	1.29.39
	15	85.53. 3	1.29.54		15	52.30.21	1.29.59
	18	87.22.57	1.30. 5		18	54. 0.20	1.30.19
	21	88.53. 2	1.30.16		21	55.30.39	1.30.38
	24	90.23.18			24	57. 1.17	
Mars E.	14 0	54.38.11	1.23.45	Mars E.	15 0	43.23.57	1.25. 4
	3	53.14.26	1.23.53		3	41.58.53	1.25.16
	6	51.50.33	1.24. 1		6	40.33.37	1.25.29
	9	50.26.32	1.24.11		9	39. 8. 8	1.25.44
	12	49. 2.21	1.24.20		12	37.42.24	1.25.57
	15	47.38. 1	1.24.30		15	36.16.27	1.26.11
	18	46.13.31	1.24.41		18	34.50.16	1.26.27
	21	44.48.50	1.24.53		21	33.23.49	1.26.44
	24	43.23.57			24	31.57. 5	
α Pégase E.	14 0	70.58.51	1.23.17	α Pégase E.	15 0	59.52.45	1.23.11
	3	69.35.34	1.23.17		3	58.29.34	1.23. 8
	6	68.12.17	1.23.17		6	57. 6.26	1.23. 4
	9	66.49. 0	1.23.16		9	55.43.22	1.22.58
	12	65.25.44	1.23.17		12	54.20.24	1.22.51
	15	64. 2.27	1.23.16		15	52.57.33	1.22.44
	18	62.39.11	1.23.14		18	51.34.49	1.22.36
	21	61.15.57	1.23.12		21	50.12.13	1.22.29
	24	59.52.45			24	48.49.44	

AVRIL 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	15j	0h	93°22′50″	1°23′23″
		3	91.59.27	1.23.36
		6	90.35.51	1.23.49
		9	89.12. 2	1.24. 3
		12	87.47.59	1.24.17
		15	86.23.42	1.24.32
		18	84.59.10	1.24.48
		21	83.34.22	1.25. 3
		24	82. 9.19	
Antarès O.	16	0	57. 1.17	1.30.58
		3	58.32.15	1.31.19
		6	60. 3.34	1.31.40
		9	61.35.14	1.32. 2
		12	63. 7.16	1.32.23
		15	64.39.39	1.32.45
		18	66.12.24	1.33. 6
		21	67.45.30	1.33.28
		24	69.18.58	
Soleil E.	16	0	82. 9.19	1.25.20
		3	80.43.59	1.25.37
		6	79.18.22	1.25.55
		9	77.52.27	1.26.12
		12	76.26.15	1.26.31
		15	74.59.44	1.26.50
		18	73.32.54	1.27.10
		21	72. 5.44	1.27.31
		24	70.38.13	
Antarès O.	17	0	69.18.58	1.33.51
		3	70.52.49	1.34.14
		6	72.27. 3	1.34.37
		9	74. 1.40	1.35. 0
		12	75.36.40	1.35.24
		15	77.12. 4	1.35.48
		18	78.47.52	1.36.11
		21	80.24. 3	1.36.35
		24	82. 0.38	
Soleil E.	17j	0h	70°38′13″	1°27′51″
		3	69.10.22	1.28.12
		6	67.42.10	1.28.33
		9	66.13.37	1.28.55
		12	64.44.42	1.29.17
		15	63.15.25	1.29.40
		18	61.45.45	1.30. 2
		21	60.15.43	1.30.25
		24	58.45.18	
Antarès O.	18	0	82. 0.38	1.37. 0
		3	83.37.38	1.37.24
		6	85.15. 2	1.37.49
		9	86.52.51	1.38.14
		12	88.31. 5	1.38.39
		15	90. 9.44	1.39. 4
		18	91.48.48	1.39.28
		21	93.28.16	1.39.53
		24	95. 8. 9	
Soleil E.	18	0	58.45.18	1.30.48
		3	57.14.30	1.31.12
		6	55.43.18	1.31.36
		9	54.11.42	1.32. 0
		12	52.39.42	1.32.24
		15	51. 7.18	1.32.48
		18	49.34.30	1.33.12
		21	48. 1.18	1.33.36
		24	46.27.42	
Antarès O.	19	0	95. 8. 9	1.40.18
		3	96.48.27	1.40.42
		6	98.29. 9	1.41. 7
		9	100.10.16	1.41.31
		12	101.51.47	1.41.55
		15	103.33.42	1.42.19
		18	105.16. 1	1.42.42
		21	106.58.43	1.43. 4
		24	108.41.47	

AVRIL 2049.

	T. m. de Paris.		Distances.	Dif.
Soleil E.	19j	0h	46°27′42″	1°34′ 1″
		3	44.53.41	1.34.24
		6	43.19.17	1.34.47
		9	41.44.30	1.35.11
		12	40. 9.19	1.35.34
		15	38.33.45	1.35.56
		18	36.57.49	1.36.18
		21	35.21.31	1.36.41
		24	33.44.50	
Soleil O.	25	0	35.21. 1	1.43.40
		3	37. 4.41	1.43.32
		6	38.48.13	1.43.25
		9	40.31.38	1.43.16
		12	42.14.54	1.43. 7
		15	43.58. 1	1.42.56
		18	45.40.57	1.42.44
		21	47.23.41	1.42.33
		24	49. 6.14	
Jupiter E.	25	0	63. 0.19	1.51. 4
		3	61. 9.15	1.50.54
		6	59.18.21	1.50.43
		9	57.27.38	1.50.31
		12	55.37. 7	1.50.18
		15	53.46.49	1.50. 4
		18	51.56.45	1.49.50
		21	50. 6.55	1.49.35
		24	48.17.20	
Régulus E.	25	0	77.40. 5	1.51.40
		3	75.48.25	1.51.29
		6	73.56.56	1.51.19
		9	72. 5.37	1.51. 8
		12	70.14.29	1.50.56
		15	68.23.33	1.50.43
		18	66.32.50	1.50.29
		21	64.42.21	1.50.15
		24	62.52. 6	

	T. m. de Paris.		Distances.	Dif.
Soleil O.	26j	0h	49° 6′14″	1°42′19″
		3	50.48.33	1.42. 4
		6	52.30.37	1.41.49
		9	54.12.26	1.41.35
		12	55.54. 1	1.41.19
		15	57.35.20	1.41. 2
		18	59.16.22	1.40.45
		21	60.57. 7	1.40.28
		24	62.37.35	
Jupiter E.	26	0	48.17.20	1.49.19
		3	46.28. 1	1.49. 2
		6	44.38.59	1.48.45
		9	42.50.14	1.48.26
		12	41. 1.48	1.48. 7
		15	39.13.41	1.47.49
		18	37.25.52	1.47.29
		21	35.38.23	1.47. 8
		24	33.51.15	
Régulus E.	26	0	62.52. 6	1.50. 0
		3	61. 2. 6	1.49.44
		6	59.12.22	1.49.29
		9	57.22.53	1.49.13
		12	55.35.40	1.48.56
		15	53.44.44	1.48.38
		18	51.56. 6	1.48.20
		21	50. 7.46	1.48. 2
		24	48.19.44	
Soleil O.	27	0	62.37.35	1.40.10
		3	64.17.45	1.39.52
		6	65.57.37	1.39.34
		9	67.37.11	1.39.16
		12	69.16.27	1.38.57
		15	70.55.24	1.38.38
		18	72.34. 2	1.38.18
		21	74.12.20	1.37.59
		24	75.50.19	

AVRIL 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Jupiter E.	27j	0h	33°51′15″	1°46′46″
		3	32. 4.29	1.46.24
		6	30.18. 5	1.46. 1
		9	28.32. 4	1.45.36
		12	26.46.28	1.45.10
		15	25. 1.18	1.44.43
		18	23.16.35	1.44.14
		21	21.32.21	1.43.44
		24	19.48.37	
Régulus E.	27	0	48.19.44	1.47.44
		3	46.32. 0	1.47.25
		6	44.44.35	1.47. 5
		9	42.57.30	1.46.46
		12	41.10.44	1.46.27
		15	39.24.17	1.46. 7
		18	37.38.10	1.45.47
		21	35.52.23	1.45.27
		24	34. 6.56	
α Vierge E.	27	0	101.55.26	1.47.19
		3	100. 8. 7	1.47. 0
		6	98.21. 7	1.46.42
		9	96.34.25	1.46.23
		12	94.48. 2	1.46. 4
		15	93. 1.58	1.45.45
		18	91.16.13	1.45.25
		21	89.30.48	1.45. 5
		24	87.45.45	
Soleil O.	28	0	75.50.19	1.37.40
		3	77.27.59	1.37.21
		6	79. 5.20	1.37. 1
		9	80.42.21	1.36.40
		12	82.19. 1	1.36.21
		15	83.55.22	1.36. 2
		18	85.31.24	1.35.43
		21	87. 7. 7	1.35.23
		24	88.42.30	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Régulus E.	28j	0h	34° 6′56″	1°45′ 7″
		3	32.21.49	1.44.46
		6	30.37. 3	1.44.25
		9	28.52.38	1.44. 4
		12	27. 8.34	1.43.43
		15	25.24.51	1.43.22
		18	23.41.29	1.43. 1
		21	21.58.28	1.42.41
		24	20.15.47	
α Vierge E.	28	0	87.45.43	1.44.47
		3	86. 0.56	1.44.27
		6	84.16.29	1.44. 7
		9	82.32.22	1.43.47
		12	80.48.35	1.43.27
		15	79. 5. 8	1.43. 7
		18	77.22. 1	1.42.47
		21	75.39.14	1.42.28
		24	73.56.46	
Soleil O.	29	0	88.42.30	1.35. 4
		3	90.17.34	1.34.45
		6	91.52.19	1.34.26
		9	93.26.45	1.34. 6
		12	95. 0.51	1.33.48
		15	96.34.39	1.33.29
		18	98. 8. 8	1.33.10
		21	99.41.18	1.32.53
		24	101.14.11	
α Vierge E.	29	0	73.56.46	1.42. 8
		3	72.14.38	1.41.48
		6	70.32.50	1.41.29
		9	68.51.21	1.41. 9
		12	67.10.12	1.40.50
		15	65.29.22	1.40.31
		18	63.48.51	1.40.11
		21	62. 8.40	1.39.52
		24	60.28.48	

AVRIL 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Dif.
Soleil O.	30j	0h	101°14′11″	1°32′35″
		3	102.46.46	1.32.17
		6	104.19. 3	1.31.59
		9	105.51. 2	1.31.42
		12	107.22.44	1.31.25
		15	108.54. 9	1.31. 7
		18	110.25.16	1.30.50
		21	111.56. 6	1.30.35
		24	113.26.41	
α Vierge E.	30	0	60.28.48	1.39.33
		3	58.49.15	1.39.14
		6	57.10. 1	1.38.55
		9	55.31. 6	1.38.38
		12	53.52.28	

T. m. de Paris.			Distances.	Dif.
α Vierge E.	30j	12h	53°52′28″	1°38′19″
		15	52.14. 9	1.38. 1
		18	50.36. 8	1.37.42
		21	48.58.26	1.37.23
		24	47.21. 3	
Antarès E.	30	0	106.14. 7	1.38.38
		3	104.35.29	1.38.22
		6	102.57. 7	1.38. 6
		9	101.19. 1	1.37.49
		12	99.41.12	1.37.34
		15	98. 3.38	1.37.18
		18	96.26.20	1.37. 3
		21	94.49.17	1.36.48
		24	93.12.29	

MAI 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Dif.
Soleil O.	1j	0h	113°26′41″	1°30′18″
		3	114.56.59	1.30. 2
		6	116.27. 1	1.29.46
		9	117.56.47	1.29.31
		12	119.26.18	1.29.15
		15	120.55.33	1.29. 0
		18	122.24.33	1.28.45
		21	123.53.18	1.28.31
		24	125.21.49	
Pollux O.	1	0	43.46.21	1.34.34
		3	45.20.55	1.34.29
		6	46.55.24	1.34.23
		9	48.29.47	1.34.17
		12	50. 4. 4	1.34.11
		15	51.38.15	1.34. 4
		18	53.12.19	1.33.57
		21	54.46.16	1.33.49
		24	56.20. 5	

T. m. de Paris.			Distances.	Dif.
Jupiter O.	1j	0h	21° 8′33″	1°36′16″
		3	22.44.49	1.36. 8
		6	24.20.57	1.36. 0
		9	25.56.57	1.35.51
		12	27.32.48	1.35.41
		15	29. 8.29	1.35.30
		18	30.43.59	1.35.20
		21	32.19.19	1.35. 9
		24	33.54.28	
α Vierge E.	1	0	47.21. 3	1.37. 6
		3	45.43.57	1.36.48
		6	44. 7. 9	1.36.29
		9	42.30.40	1.36.10
		12	40.54.30	1.35.52
		15	39.18.38	1.35.33
		18	37.43. 5	1.35.15
		21	36. 7.50	1.34.58
		24	34.32.52	

MAI 1849.

T. m de Paris.			Distances.	Diff.	T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Antarès E.	1j	0h	93°12′29″	1°36′32″	Pollux O.	3j	0h	68°45′29″	1°32′30″
		3	91.35.57	1.36.17			3	70.17.59	1.32.21
		6	89.59.40	1.36. 3			6	71.50.20	1.32.12
		9	88.23.37	1.35.48			9	73.22.32	1.32. 4
		12	86.47.49	1.35.32			12	74.54.36	1.31.54
		15	85.12.17	1.35.17			15	76.26.30	1.31.45
		18	83.37. 0	1.35. 3			18	77.58.15	1.31.36
		21	82. 1.57	1.34.50			21	79.29.51	1.31.27
		24	80.27. 7				24	81. 1.18	
Pollux O.	2	0	56.20. 5	1.33.40	Jupiter O.	3	0	46.28.52	1.33.28
		3	57.53.45	1.33.32			3	48. 2.20	1.33.17
		6	59.27.17	1.33.24			6	49.35.37	1.33. 7
		9	61. 0.41	1.33.16			9	51. 8.44	1.32.57
		12	62.33.57	1.33. 6			12	52.41.41	1.32.46
		15	64. 7. 3	1.32.57			15	54.14.27	1.32.36
		18	65.40. 0	1.32.49			18	55.47. 3	1.32.27
		21	67.12.49	1.32.40			21	57.19.30	1.32.17
		24	68.45.29				24	58.51.47	
Jupiter O.	2	0	33.54.28	1.34.57	Régulus O.	3	0	32.13.31	1.34.11
		3	35.29.25	1.34.46			3	33.47.42	1.34. 0
		6	37. 4.11	1.34.35			6	35.21.32	1.33.50
		9	38.38.46	1.34.24			9	36.55.32	1.33.40
		12	40.13.10	1.34.12			12	38.29.12	1.33.29
		15	41.47.22	1.34. 1			15	40. 2.41	1.33.19
		18	43.21.23	1.33.50			18	41.36. 0	1.33. 9
		21	44.55.13	1.33.39			21	43. 9. 9	1.32.59
		24	46.28.52				24	44.42. 8	
Antarès E.	2	0	80.27. 7	1.34.34	Antarès E.	3	0	67.56.59	1.32.45
		3	78.52.33	1.34.20			3	66.24.14	1.32.31
		6	77.18.13	1.34. 6			6	64.51.43	1.32.18
		9	75.44. 7	1.33.54			9	63.19.25	1.32. 4
		12	74.10.13	1.33.39			12	61.47.21	1.31.51
		15	72.36.34	1.33.25			15	60.15.30	1.31.38
		18	71. 3. 9	1.33.11			18	58.43.52	1.31.24
		21	69.29.58	1.32.59			21	57.12.28	1.31.10
		24	67.56.59				24	55.41.18	

MAI 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Jupiter O.	4j 0h	58°51′47″	1°32′ 7″
	3	60.23.54	1.31.58
	6	61.55.52	1.31.48
	9	63.27.40	1.31.39
	12	64.59.19	1.31.30
	15	66.30.49	1.31.22
	18	68. 2.11	1.31.13
	21	69.33.24	1.31. 4
	24	71. 4.28	
Régulus O.	4 0	44.42. 8	1.32.50
	3	46.14.58	1.32.41
	6	47.47.39	1.32.31
	9	49.20.10	1.32.20
	12	50.52.30	1.32.12
	15	52.24.42	1.32. 3
	18	53.56.45	1.31.55
	21	55.28.40	1.31.48
	24	57. 0.28	
Antarès E.	4 0	55.41.18	1.30.56
	3	54.10.22	1.30.42
	6	52.39.40	1.30.28
	9	51. 9.12	1.30.13
	12	49.38.59	1.29.58
	15	48. 9. 1	1.29.43
	18	46.39.18	1.29.28
	21	45. 9.50	1.29.13
	24	43.40.37	
Jupiter O.	5. 0	71. 4.28	1.30.56
	3	72.35.24	1.30.48
	6	74. 6.12	1.30.40
	9	75.36.52	1.30.31
	12	77. 7.23	1.30.24
	15	78.37.47	1.30.17
	18	80. 8. 4	1.30. 9
	21	81.38.13	1.30. 2
	24	83. 8.15	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Régulus O.	5j 0h	57° 0′28″	1°31′38″
	3	58.32. 6	1.31.30
	6	60. 3.36	1.31.22
	9	61.34.58	1.31.14
	12	63. 6.12	1.31. 7
	15	64.37.19	1.31. 0
	18	66. 8.19	1.30.52
	21	67.39.11	1.30.45
	24	69. 9.56	
α Aigle E.	5 0	92.33.54	1.22.26
	3	91.11.28	1.22.19
	6	89.49. 9	1.22.11
	9	88.26.58	1.22. 3
	12	87. 4.55	1.21.55
	15	85.43. 0	1.21.46
	18	84.21.14	1.21.37
	21	82.59.37	1.21.27
	24	81.38.10	
Jupiter O.	6 0	83. 8.15	1.29.55
	3	84.38.10	1.29.48
	6	86. 7.58	1.29.41
	9	87.37.39	1.29.33
	12	89. 7.12	1.29.27
	15	90.36.39	1.29.21
	18	92. 6. 0	1.29.15
	21	93.35.15	1.29.10
	24	95. 4.25	
Régulus O.	6 0	69. 9.56	1.30.38
	3	70.40.34	1.30.31
	6	72.11. 5	1.30.24
	9	73.41.29	1.30.18
	12	75.11.47	1.30.12
	15	76.41.59	1.30. 6
	18	78.12. 5	1.29.59
	21	79.42. 4	1.29.53
	24	81.11.57	

MAI 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Aigle E.	6j 0h	81°38′10″	1°21′16″	α Aigle E.	7j 0h	70°53′49″	1°19′30″
	3	80.16.54	1.21. 4		3	69.34.19	1.19.14
	6	78.55.50	1.20.53		6	68.15. 5	1.18.56
	9	77.34.57	1.20.41		9	66.56. 9	1.18.36
	12	76.14.16	1.20.28		12	65.37.33	1.18.18
	15	74.53.48	1.20.14		15	64.19.15	1.17.58
	18	73.33.34	1.20. 0		18	63. 1.17	1.17.37
	21	72.13.34	1.19.45		21	61.43.40	1.17.15
	24	70.53.49			24	60.26.25	
Fomalhaut E.	6 0	114.41. 0	1.22.53	Fomalhaut E.	7 0	103.36.52	1.23. 6
	3	113.18. 7	1.22.56		3	102.13.46	1.23. 5
	6	111.55.11	1.22.59		6	100.50.41	1.23. 4
	9	110.32.12	1.23. 1		9	99.27.37	1.23. 3
	12	109. 9.11	1.23. 4		12	98. 4.34	1.23. 0
	15	107.46. 7	1.23. 5		15	96.41.34	1.22.58
	18	106.23. 2	1.23. 5		18	95.18.36	1.22.56
	21	104.59.57	1.23. 5		21	93.55.40	1.22.54
	24	103.36.52			24	92.32.46	
Jupiter O.	7 0	95. 4.25	1.29. 3	Jupiter O.	8 0	106.54.23	1.28.23
	3	96.33.28	1.28.58		3	108.22.46	1.28.19
	6	98. 2.26	1.28.52		6	109.51. 5	1.28.15
	9	99.31.18	1.28.47		9	111.19.20	1.28.11
	12	101. 0. 5	1.28.42		12	112.47.31	1.28. 8
	15	102.28.47	1.28.37		15	114.15.39	1.28. 5
	18	103.57.24	1.28.32		18	115.43.44	1.28. 2
	21	105.25.56	1.28.27		21	117.11.46	1.27.58
	24	106.54.23			24	118.39.44	
Régulus O.	7 0	81.11.57	1.29.47	α Vierge O.	8 0	39.45.42	1.28.15
	3	82.41.44	1.29.42		3	41.13.57	1.28.14
	6	84.11.26	1.29.37		6	42.42.11	1.28.13
	9	85.41. 3	1.29.32		9	44.10.24	1.28.12
	12	87.10.35	1.29.27		12	45.38.36	1.28.11
	15	88.40. 2	1.29.23		15	47. 6.47	1.28.10
	18	90. 9.25	1.29.18		18	48.34.57	1.28. 9
	21	91.38.43	1.29.12		21	50. 3. 6	1.28.10
	24	93. 7.55			24	51.31.16	

MAI 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Fomalhaut E.	8j 0h	92°32′46″	1°22′50″	Mars E.	9j 0h	100°39′49″	1°23′ 6″
	3	91. 9.56	1.22.47		3	99.16.43	1.23. 5
	6	89.47. 9	1.22.44		6	97.53.38	1.23. 3
	9	88.24.25	1.22.40		9	96.30.35	1.23. 2
	12	87. 1.45	1.22.36		12	95. 7.33	1.23. 1
	15	85.39. 9	1.22.32		15	93.44.32	1.23. 0
	18	84.16.37	1.22.29		18	92.21.32	1.23. 0
	21	82.54. 8	1.22.24		21	90.58.32	1.23. 0
	24	81.31.44			24	89.35.32	
Mars E.	8 0	111.46.17	1.23.30	Saturne E.	9 0	111.19. 8	1.28. 2
	3	110.22.47	1.23.27		3	109.51. 6	1.28. 0
	6	108.59.20	1.23.23		6	108.23. 6	1.27.58
	9	107.35.57	1.23.19		9	106.55. 8	1.27.57
	12	106.12.38	1.23.16		12	105.27.11	1.27.56
	15	104.49.22	1.23.14		15	103.59.15	1.27.56
	18	103.26. 8	1.23.11		18	102.31.19	1.27.55
	21	102. 2.57	1.23. 8		21	101. 3.24	1.27.55
	24	100.39.49			24	99.35.29	
α Vierge O.	9 0	51.31.16	1.28. 9	α Vierge O.	10 0	63.16.25	1.28.10
	3	52.59.25	1.28. 9		3	64.44.35	1.28.12
	6	54.27.34	1.28. 8		6	66.12.47	1.28.13
	9	55.55.42	1.28. 8		9	67.41. 0	1.28.15
	12	57.23.50	1.28. 8		12	69. 9.15	1.28.18
	15	58.51.58	1.28. 8		15	70.37.33	1.28.21
	18	60.20. 6	1.28. 9		18	72. 5.54	1.28.23
	21	61.48.15	1.28.10		21	73.34.17	1.28.26
	24	63.16.25			24	75. 2.43	
Fomalhaut E.	9 0	81.31.44	1.22.19	α Pégase E.	10 0	85.16.12	1.23. 4
	3	80. 9.25	1.22.14		3	83.53. 8	1.23. 3
	6	78.47.11	1.22. 9		6	82.30. 5	1.23. 1
	9	77.25. 2	1.22. 3		9	81. 7. 4	1.22.59
	12	76. 2.59	1.21.57		12	79.44. 5	1.22.58
	15	74.41. 2	1.21.51		15	78.21. 7	1.22.56
	18	73.19.11	1.21.45		18	76.58.11	1.22.55
	21	71.57.26	1.21.39		21	75.35.16	1.22.53
	24	70.35.47			24	74.12.23	

MAI 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Mars E.	10j	0h	89°35′32″	1°23′ 0″	Mars E.	11j	0h	78°30′53″	1°23′16″
		3	88.12.32	1.23. 1			3	77. 7.37	1.23.20
		6	86.49.31	1.23. 1			6	75.44.17	1.23.24
		9	85.26.30	1.23. 3			9	74.20.53	1.23.28
		12	84. 3.27	1.23. 5			12	72.57.25	1.23.33
		15	82.40.22	1.23. 7			15	71.33.52	1.23.39
		18	81.17.15	1.23.10			18	70.10.13	1.23.46
		21	79.54. 5	1.23.12			21	68.46.27	1.23.51
		24	78.30.53				24	67.22.36	
Saturne E.	10	0	99.35.29	1.27.55	Saturne E.	11	0	87.51.24	1.28.11
		3	98. 7.34	1.27.56			3	86.23.13	1.28.15
		6	96.39.38	1.27.58			6	84.54.58	1.28.20
		9	95.11.40	1.27.59			9	83.26.38	1.28.25
		12	93.43.41	1.28. 1			12	81.58.13	1.28.30
		15	92.15.40	1.28. 3			15	80.29.43	1.28.35
		18	90.47.37	1.28. 5			18	79. 1. 8	1.28.41
		21	89.19.32	1.28. 8			21	77.32.27	1.28.47
		24	87.51.24				24	76. 3.40	
α Vierge O.	11	0	75. 2.43	1.28.30	α Vierge O.	12	0	86.53. 0	1.29.14
		3	76.31.13	1.28.34			3	88.22.14	1.29.21
		6	77.59.47	1.28.39			6	89.51.35	1.29.29
		9	79.28.26	1.28.44			9	91.21. 4	1.29.37
		12	80.57.10	1.28.48			12	92.50.41	1.29.46
		15	82.25.58	1.28.54			15	94.20.27	1.29.56
		18	83.54.52	1.29. 0			18	95.50.23	1.30. 6
		21	85.23.52	1.29. 8			21	97.20.29	1.30.14
		24	86.53. 0				24	98.50.43	
α Pégase E.	11	0	74.12.23	1.22.51	Antarès O.	12	0	41.58.27	1.26.52
		3	72.49.32	1.22.48			3	43. 5.19	1.27. 7
		6	71.26.44	1.22.46			6	44.32.26	1.27.23
		9	70. 3.58	1.22.43			9	45.59.49	1.27.39
		12	68.41.15	1.22.40			12	47.27.28	1.27.53
		15	67.18.35	1.22.36			15	48.55.21	1.28. 8
		18	65.55.59	1.22.34			18	50.23.29	1.28.24
		21	64.33.25	1.22.30			21	51.51.53	1.28.39
		24	63.10.55				24	53.20.32	

MAI 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Dif.		T. m. de Paris.	Distances.	Dif.
α Pégase E.	12j 0h	63°10′55″	1°22′25″	Antarès O.	13j 0h	53°20′32″	1°28′54″
	3	61.48.30	1.22.19		3	54.49.26	1.29.10
	6	60.26.11	1.22.14		6	56.18.36	1.29.26
	9	59. 3.57	1.22. 8		9	57.48. 2	1.29.42
	12	57.41.49	1.22. 0		12	59.17.44	1.29.57
	15	56.19.49	1.21.51		15	60.47.41	1.30.14
	18	54.57.58	1.21.42		18	62.17.55	1.30.31
	21	53.36.16	1.21.34		21	63.48.26	1.30.47
	24	52.14.42			24	65.19.13	
Mars E.	12 0	67.22.36	1.23.58	Mars E.	13 0	56. 6.53	1.25.12
	3	65.58.38	1.24. 6		3	54.41.41	1.25.23
	6	64.34.32	1.24.14		6	53.16.18	1.25.35
	9	63.10.18	1.24.22		9	51.50.43	1.25.48
	12	61.45.56	1.24.31		12	50.24.55	1.26. 1
	15	60.21.25	1.24.40		15	48.58.54	1.26.15
	18	58.56.45	1.24.50		18	47.32.39	1.26.28
	21	57.31.55	1.25. 2		21	46. 6.11	1.26.43
	24	56. 6.53			24	44.39.28	
Saturne E.	12 0	76. 3.40	1.28.54	Saturne E.	13 0	64. 8.28	1.30. 8
	3	74.34.46	1.29. 2		3	62.38.20	1.30.19
	6	73. 5.44	1.29.10		6	61. 8. 1	1.30.31
	9	71.36.34	1.29.19		9	59.37.30	1.30.44
	12	70. 7.15	1.29.27		12	58. 6.46	1.30.57
	15	68.37.48	1.29.36		15	56.35.49	1.31.11
	18	67. 8.12	1.29.46		18	55. 4.38	1.31.25
	21	65.38.26	1.29.58		21	53.33.13	1.31.39
	24	64. 8.28			24	52. 1.34	
Soleil E.	12 0	123. 1.25	1.21.59	Soleil E.	13 0	112. 1.22	1.23.16
	3	121.39.26	1.22. 7		3	110.38. 6	1.23.27
	6	120.17.19	1.22.16		6	109.14.39	1.23.39
	9	118.55. 3	1.22.25		9	107.51. 0	1.23.53
	12	117.32.38	1.22.34		12	106.27. 7	1.24. 5
	15	116.10. 4	1.22.44		15	105. 3. 2	1.24.19
	18	114.47.20	1.22.54		18	103.38.43	1.24.34
	21	113.24.26	1.23. 4		21	102.14. 9	1.24.49
	24	112. 1.22			24	100.49.20	

MAI 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Mars E.	10j	0h	89°35′32″	1°23′ 0″	Mars E.	11j	0h	78°30′53″	1°23′16″
		3	88.12.32	1.23. 1			3	77. 7.37	1.23.20
		6	86.49.31	1.23. 1			6	75.44.17	1.23.24
		9	85.26.30	1.23. 3			9	74.20.53	1.23.28
		12	84. 3.27	1.23. 5			12	72.57.25	1.23.33
		15	82.40.22	1.23. 7			15	71.33.52	1.23.39
		18	81.17.15	1.23.10			18	70.10.13	1.23.46
		21	79.54. 5	1.23.12			21	68.46.27	1.23.51
		24	78.30.53				24	67.22.36	
Saturne E.	10	0	99.35.29	1.27.55	Saturne E.	11	0	87.51.24	1.28.11
		3	98. 7.34	1.27.56			3	86.23.13	1.28.15
		6	96.39.38	1.27.58			6	84.54.58	1.28.20
		9	95.11.40	1.27.59			9	83.26.38	1.28.25
		12	93.43.41	1.28. 1			12	81.58.13	1.28.30
		15	92.15.40	1.28. 3			15	80.29.43	1.28.35
		18	90.47.37	1.28. 5			18	79. 1. 8	1.28.41
		21	89.19.32	1.28. 8			21	77.32.27	1.28.47
		24	87.51.24				24	76. 3.40	
α Vierge O.	11	0	75. 2.43	1.28.30	α Vierge O.	12	0	86.53. 0	1.29.14
		3	76.31.13	1.28.34			3	88.22.14	1.29.21
		6	77.59.47	1.28.39			6	89.51.35	1.29.29
		9	79.28.26	1.28.44			9	91.21. 4	1.29.37
		12	80.57.10	1.28.48			12	92.50.41	1.29.46
		15	82.25.58	1.28.54			15	94.20.27	1.29.56
		18	83.54.52	1.29. 0			18	95.50.23	1.30. 6
		21	85.23.52	1.29. 8			21	97.20.29	1.30.14
		24	86.53. 0				24	98.50.43	
α Pégase E.	11	0	74.12.23	1.22.51	Antarès O.	12	0	41.38.27	1.26.52
		3	72.49.32	1.22.48			3	43. 5.19	1.27. 7
		6	71.26.44	1.22.46			6	44.32.26	1.27.23
		9	70. 3.58	1.22.43			9	45.59.49	1.27.39
		12	68.41.15	1.22.40			12	47.27.28	1.27.53
		15	67.18.35	1.22.36			15	48.55.21	1.28. 8
		18	65.55.59	1.22.34			18	50.23.29	1.28.24
		21	64.33.25	1.22.30			21	51.51.53	1.28.39
		24	63.10.55				24	53.20.32	

MAI 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Pégase E.	12j 0h	63°10′55″	1°22′25″	Antarès O.	13j 0h	53°20′32″	1°28′54″
	3	61.48.30	1.22.19		3	54.49.26	1.29.10
	6	60.26.11	1.22.14		6	56.18.36	1.29.26
	9	59. 3.57	1.22. 8		9	57.48. 2	1.29.42
	12	57.41.49	1.22. 0		12	59.17.44	1.29.57
	15	56.19.49	1.21.51		15	60.47.41	1.30.14
	18	54.57.58	1.21.42		18	62.17.55	1.30.31
	21	53.36.16	1.21.34		21	63.48.26	1.30.47
	24	52.14.42			24	65.19.13	
Mars E.	12 0	67.22.36	1.23.58	Mars E.	13 0	56. 6.53	1.25.12
	3	65.58.38	1.24. 6		3	54.41.41	1.25.23
	6	64.34.32	1.24.14		6	53.16.18	1.25.35
	9	63.10.18	1.24.22		9	51.50.43	1.25.48
	12	61.45.56	1.24.31		12	50.24.55	1.26. 1
	15	60.21.25	1.24.40		15	48.58.54	1.26.15
	18	58.56.45	1.24.50		18	47.32.39	1.26.28
	21	57.31.55	1.25. 2		21	46. 6.11	1.26.43
	24	56. 6.53			24	44.39.28	
Saturne E.	12 0	76. 3.40	1.28.54	Saturne E.	13 0	64. 8.28	1.30. 8
	3	74.34.46	1.29. 2		3	62.38.20	1.30.19
	6	73. 5.44	1.29.10		6	61. 8. 1	1.30.31
	9	71.36.34	1.29.19		9	59.37.30	1.30.44
	12	70. 7.15	1.29.27		12	58. 6.46	1.30.57
	15	68.37.48	1.29.36		15	56.35.49	1.31.11
	18	67. 8.12	1.29.46		18	55. 4.38	1.31.25
	21	65.38.26	1.29.58		21	53.33.13	1.31.39
	24	64. 8.28			24	52. 1.34	
Soleil E.	12 0	123. 1.25	1.21.59	Soleil E.	13 0	112. 1.22	1.23.16
	3	121.39.26	1.22. 7		3	110.38. 6	1.23.27
	6	120.17.19	1.22.16		6	109.14.39	1.23.39
	9	118.55. 3	1.22.25		9	107.51. 0	1.23.53
	12	117.32.38	1.22.34		12	106.27. 7	1.24. 5
	15	116.10. 4	1.22.44		15	105. 3. 2	1.24.19
	18	114.47.20	1.22.54		18	103.38.43	1.24.34
	21	113.24.26	1.23. 4		21	102.14. 9	1.24.49
	24	112. 1.22			24	100.49.20	

MAI 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Antarès O.	14j	0h	65°19′13″	1°31′ 4″	Antarès O.	15j	0h	77°36′23″	1°33′36″
		3	66.50.17	1.31.22			3	79. 9.59	1 33.57
		6	68.21.39	1.31.40			6	80.43.56	1.34.17
		9	69.53.19	1.31.59			9	82.18.13	1.34.37
		12	71.25.18	1.32.17			12	83.52.50	1.35. 0
		15	72.57.35	1.32.36			15	85.27.50	1.35.22
		18	74.30.11	1.32.56			18	87. 3.12	1.35.44
		21	76. 3. 7	1.33.16			21	88.38.56	1.36. 8
		24	77.36.23				24	90.15. 4	
Mars E.	14	0	44.39.28	1.26.59	Mars E.	15	0	32.55.48	1.29.19
		3	43.12.29	1.27.14			3	31.26.29	1.29.39
		6	41.45.15	1.27.30			6	29.56.50	1.30. 0
		9	40.17.45	1.27.48			9	28.26.50	1.30.22
		12	38.49.57	1.28. 5			12	26.56.28	1.30.43
		15	37.21.52	1.28.23			15	25.25.45	1.31. 5
		18	35.53.29	1.28.41			18	23.54.40	1.31.27
		21	34.24.48	1.29. 0			21	22.23.13	1.31.49
		24	32.55.48				24	20.51.24	
Saturne E.	14	0	52. 1.34	1.31.55	Saturne E.	15	0	39.38.22	1.34.16
		3	50.29.39	1.32.11			3	38. 4. 6	1.34.36
		6	48.57.28	1.32.27			6	36.29.30	1.34.57
		9	47.25. 1	1.32.44			9	34.54.33	1.35.19
		12	45.52.17	1.33. 1			12	33.19.14	1.35.40
		15	44.19.16	1.33.19			15	31.43.34	1.36. 2
		18	42.45.57	1.33.38			18	30. 7.32	1.36.24
		21	41.12.19	1.33.57			21	28.31. 8	1.36.47
		24	39.38.22				24	26.54.21	
Soleil E.	14	0	100.49.20	1.25. 4	Soleil E.	15	0	89.20.57	1.27.25
		3	99.24.16	1.25.20			3	87.53.32	1.27.44
		6	97.58.56	1.25.36			6	86.25.48	1.28. 5
		9	96.33.20	1.25.54			9	84.57.43	1.28.26
		12	95. 7.26	1.26.10			12	83.29.17	1.28.47
		15	93.41.16	1.26.28			15	82. 0.30	1.29. 9
		18	92.14.48	1.26.46			18	80.31.21	1.29.31
		21	90.48. 2	1.27. 5			21	79. 1.50	1.29.53
		24	89.20.57				24	77.31.57	

MAI 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Antarès O.	16j	0h	90°15′ 4″	1°36′ 30″	Soleil E.	17j	0h	65°18′37″	1°33′ 31″
		3	91.51.34	1.36.53			3	63.45. 6	1.33.56
		6	93.28.27	1.37.17			6	62.11.10	1.34.21
		9	95. 5.44	1.37.41			9	60.36.49	1.34.47
		12	96.43.25	1.38. 4			12	59. 2. 2	1.35.13
		15	98.21.29	1.38.28			15	57.26.49	1.35.38
		18	99.59.57	1.38.52			18	55.51.11	1.36. 3
		21	101.38.49	1.39.17			21	54.15. 8	1.36.29
		24	103.18. 6				24	52.38.39	
α Aigle O.	16	0	46.43.46	1.18.35	α Aigle O.	18	0	69.38.13	1.32.39
		3	48. 2.21	1.19.44			3	71.10.52	1.33.18
		6	49.22. 5	1.20.51			6	72.44.10	1.33.54
		9	50.42.56	1.21.57			9	74.18. 4	1.34.28
		12	52. 4.53	1.22.59			12	75.52.32	1.35. 2
		15	53.27.52	1.23.59			15	77.27.34	1.35.34
		18	54.51.51	1.24.56			18	79. 3. 8	1.36. 4
		21	56.16.47	1.25.50			21	80.39.12	1.36.33
		24	57.42.37				24	82.15.45	
Soleil E.	16	0	77.31.57	1.30.16	Soleil E.	18	0	52.38.39	1.36.54
		3	76. 1.41	1.30.39			3	51. 1.45	1.37.19
		6	74.31. 2	1.31. 3			6	49.24.26	1.37.43
		9	72.59.59	1.31.28			9	47.46.43	1.38. 7
		12	71.28.31	1.31.52			12	46. 8.36	1.38.30
		15	69.56.39	1.32.16			15	44.30. 6	1.38.54
		18	68.24.23	1.32.41			18	42.51.12	1.39.17
		21	66.51.42	1.33. 5			21	41.11.55	1.39.38
		24	65.18.37				24	39.32.17	
α Aigle O.	17	0	57.42.37	1.26.42	Soleil O.	24	0	31.20.22	1.43.44
		3	59. 9.19	1.27.33			3	33. 4. 6	1.43.33
		6	60.36.52	1.28.24			6	34.47.39	1.43.21
		9	62. 5.16	1.29.10			9	36.31. 0	1.43.10
		12	63.34.26	1.29.53			12	38.14.10	1.42.56
		15	65. 4.19	1.30.37			15	39.57. 6	1.42.40
		18	66.34.56	1.31.18			18	41.39.46	1.42.25
		21	68. 6.14	1.31.59			21	43.22.11	1.42. 8
		24	69.38.13				24	45. 4.19	

MAI 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Régulus E.	24j	0h	53°43′47″	1°52′18″
		3	51.51.29	1.52. 0
		6	49.59.29	1.51.43
		9	48. 7.46	1.51.25
		12	46.16.21	1.51. 6
		15	44.25.15	1.50.46
		18	42.34.29	1.50.26
		21	40.44. 3	1.50. 5
		24	38.53.58	
α Vierge E.	24	0	107.19.32	1.51.47
		3	105.27.45	1.51.30
		6	103.36.15	1.51.13
		9	101.45. 2	1.50.56
		12	99.54. 6	1.50.38
		15	98. 3.28	1.50.18
		18	96.13.10	1.49.59
		21	94.23.11	1.49.39
		24	92.33.32	
Soleil O.	25	0	45. 4.19	1.41.50
		3	46.46. 9	1.41.30
		6	48.27.39	1.41.10
		9	50. 8.49	1.40.50
		12	51.49.39	1.40.28
		15	53.30. 7	1.40. 6
		18	55.10.13	1.39.44
		21	56.49.57	1.39.21
		24	58.29.18	
Régulus E.	25	0	38.53.58	1.49.44
		3	37. 4.14	1.49.21
		6	35.14.53	1.48.58
		9	33.25.55	1.48.36
		12	31.37.19	1.48.12
		15	29.49. 7	1.47.47
		18	28. 1.20	1.47.22
		21	26.13.58	1.46.57
		24	24.27. 1	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Vierge E.	25j	0h	92°33′32″	1°49′17″
		3	90.44.15	1.48.55
		6	88.55.20	1.48.34
		9	87. 6.46	1.48.12
		12	85.18.34	1.47.48
		15	83.30.46	1.47.24
		18	81.43.22	1.47. 0
		21	79.56.22	1.46.37
		24	78. 9.45	
Soleil O.	26	0	58.29.18	1.38.59
		3	60. 8.17	1.38.35
		6	61.46.52	1.38.12
		9	63.25. 4	1.37.48
		12	65. 2.52	1.37.24
		15	66.40.16	1.37. 0
		18	68.17.16	1.36.36
		21	69.53.52	1.36.13
		24	71.30. 5	
α Vierge E.	26	0	78. 9.45	1.46.12
		3	76.23.33	1.45.47
		6	74.37.46	1.45.22
		9	72.52.24	1.44.56
		12	71. 7.28	1.44.31
		15	69.22.57	1.44. 6
		18	67.38.51	1.43.41
		21	65.55.10	1.43.15
		24	64.11.55	
Soleil O.	27	0	71.30. 5	1.35.48
		3	73. 5.53	1.35.24
		6	74.41.17	1.35. 1
		9	76.16.18	1.34.37
		12	77.50.55	1.34.12
		15	79.25. 7	1.33.49
		18	80.58.56	1.33.27
		21	82.32.23	1.33. 4
		24	84. 5.27	

MAI 1849.

T. m de Paris.			Distances.	Diff.
α Vierge E.	27j	0h	64°11′55″	1° 42′ 50″
		3	62.29. 5	1.42.25
		6	60.46.40	1.41.59
		9	59. 4.41	1.41.33
		12	57.23. 8	1.41. 8
		15	55.42. 0	1.40.43
		18	54. 1.17	1.40.18
		21	52.20.59	1.39.52
		24	50.41. 7	
Soleil O.	28	0	84. 5.27	1.32.41
		3	85.38. 8	1.32.19
		6	87.10.27	1.31.57
		9	88.42.24	1.31.34
		12	90.13.58	1.31.12
		15	91.45.10	1.30.51
		18	93.16. 1	1.30.31
		21	94.46.32	1.30.11
		24	96.16.43	
Pollux O.	28	0	40.30. 1	1.36.31
		3	42. 6 32	1 36.21
		6	43 42.53	1.36.12
		9	45.19. 5	1.36. 2
		12	46.55. 7	1.35.50
		15	48.30.57	1.35.38
		18	50. 6.35	1.35.26
		21	51.42. 1	1.35.14
		24	53.17.15	
α Vierge E.	28	0	50.41. 7	1.39.28
		3	49. 1.39	1.39. 3
		6	47.22.36	1.38.37
		9	45.43.59	1.38.12
		12	44. 5.47	1.37.48
		15	42.27.59	1.37.23
		18	40.50.36	1.36 58
		21	39.13.38	1.36.33
		24	37.37. 5	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Antarès E.	28j	0h	96°32′ 3″	1° 38′ 51″
		3	94.53.12	1.38.29
		6	93.14.43	1.38. 7
		9	91.36.36	1.37.45
		12	89.58.51	1.37.24
		15	88.21.27	1.37. 3
		18	86.44.24	1.36.42
		21	85. 7.42	1.36.22
		24	83.31.20	
Soleil O.	29	0	96.16.43	1.29.50
		3	97.46.33	1.29.30
		6	99.16. 3	1.29.11
		9	100.45.14	1.28.51
		12	102.14. 5	1.28.33
		15	103.42.38	1.28.15
		18	105.10.53	1.27.57
		21	106.38.50	1.27.40
		24	108. 6.30	
Pollux O.	29	0	53.17.15	1.34.59
		3	54.52.14	1.34.45
		6	56.26.59	1.34.32
		9	58. 1.31	1.34.19
		12	59.35.50	1.34. 4
		15	61. 9.54	1.33.50
		18	62.43.44	1.33.36
		21	64.17.20	1.33.22
		24	65.50.42	
Jupiter O.	29	0	27.59.53	1.35.54
		3	29.35.27	1.35.37
		6	31.11. 4	1.35.20
		9	32.46.24	1.35. 3
		12	34.21.27	1.34.46
		15	35.56.13	1.34.29
		18	37.30.42	1.34.13
		21	39. 4.55	1.33.58
		24	40.38.53	

MAI 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Antarès E.	29j	0h	83°31′20″	1°36′ 3″
		3	81.55.17	1.35.42
		6	80.19.35	1.35.20
		9	78.44.15	1.35. 0
		12	77. 9.15	1.34.43
		15	75.34.32	1.34.24
		18	74. 0. 8	1.34. 5
		21	72.26. 3	1.33.45
		24	70.52.18	
Soleil O.	30	0	108. 6.30	1.27.23
		3	109.33.53	1.27. 6
		6	111. 0.59	1.26.50
		9	112.27.49	1.26.34
		12	113.54.23	1.26.18
		15	115.20.41	1.26. 3
		18	116.46.44	1.25.48
		21	118.12.32	1.25.34
		24	119.38. 6	
Pollux O.	30	0	65.50.42	1.33. 8
		3	67.23.50	1.32.55
		6	68.56.45	1.32.41
		9	70.29.26	1.32.28
		12	72. 1.54	1.32 15
		15	73.34. 9	1.32. 3
		18	75. 6.12	1.31.51
		21	76.38. 3	1.31.38
		24	78. 9.41	
Jupiter O.	30	0	40.38.53	1.33.41
		3	42.12.34	1.33.26
		6	43.46. 0	1.33.11
		9	45.19.11	1.32.56
		12	46.52. 7	1.32.41
		15	48.24.48	1.32.27
		18	49.57.15	1.32.14
		21	51.29.29	1.32. 0
		24	53. 1.29	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Régulus O.	30j	0h	29°17′23″	1°34′ 52″
		3	30.52.15	1.34.36
		6	32.26.51	1.34.21
		9	34. 1.12	1.34. 7
		12	35.35.19	1.33.51
		15	37. 9.10	1.33.37
		18	38.42.47	1.33.22
		21	40.16. 9	1.33. 9
		24	41.49.18	
Antarès E.	30	0	70.52.18	1.33.28
		3	69.18.50	1.33.10
		6	67.45.40	1.32.52
		9	66.12.48	1.32.35
		12	64.40.13	1.32.18
		15	63. 7.55	1.32. 1
		18	61.35.54	1.31.43
		21	60. 4.11	1.31.26
		24	58.32.45	
Soleil O.	31	0	119.38. 6	1.25.20
		3	121. 3.26	1.25. 7
		6	122.28.33	1.24.54
		9	123.53.27	1.24.40
		12	125.18. 7	1.24.27
		15	126.42.34	1.24.15
		18	128. 6.49	1.24. 4
		21	129.30.53	1.23.52
		24	130.54.45	
Jupiter O.	31	0	53. 1.29	1.31.47
		3	54.33.16	1.31.34
		6	56. 4.50	1.31.22
		9	57.36.12	1.31.11
		12	59. 7.23	1.30.59
		15	60.38.22	1.30.48
		18	62. 9.10	1.30.37
		21	63.39.47	1.30.26
		24	65.10.13	

MAI 1849

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Régulus O.	31j 0h	41°49′18″	1°32′56″	Antarès E.	31j 0h	58°32′45″	1°31′10″
	3	43.22.14	1.32.44		3	57. 1.35	1.30.53
	6	44.54.58	1.32.31		6	55.30.42	1.30.38
	9	46.27.29	1.32.18		9	54. 0. 4	1.30.22
	12	47.59.47	1.32. 7		12	52.29.42	1.30. 5
	15	49.31.54	1.31.56		15	50.59.37	1.29.48
	18	51. 3.50	1.31.45		18	49.29.49	1.29.32
	21	52.35.35	1.31.36		21	48. 0.17	1.29.15
	24	54. 7.11			24	46.31. 2	

JUIN 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Jupiter O.	1j 0h	65°10′13″	1°30′17″	Antarès E.	1j 12h	40°36′59″	1°27′44″
	3	66.40.30	1.30. 8		15	39. 9.15	1.27.24
	6	68.10.38	1.29.58		18	37.41.51	1.27. 3
	9	69.40.36	1.29.48		21	36.14.48	1.26.41
	12	71.10.24	1.29.40		24	34.48. 7	
	15	72.40. 4	1.29.32	α Aigle E.	1 0	95. 5.51	1.22. 2
	18	74. 9.36	1.29.24		3	93.43.49	1.21.55
	21	75.39. 0	1.29.16		6	92.21.54	1.21.48
	24	77. 8.16			9	91. 0. 6	1.21.40
Régulus O.	1 0	54. 7.11	1.31.25		12	89.38.26	1.21.32
	3	55.38.36	1.31.16		15	88.16.54	1.21.24
	6	57. 9.52	1.31. 7		18	86.55.30	1.21.15
	9	58.40.59	1.30.57		21	85.34.15	1.21. 6
	12	60.11.56	1.30.48		24	84.13. 9	
	15	61.42.44	1.30.40	Jupiter O.	2 0	77. 8.16	1.29. 9
	18	63.13.24	1.30.32		3	78.37.25	1.29. 2
	21	64.43.56	1.30.26		6	80. 6.27	1.28.55
	24	66.14.22			9	81.35.22	1.28.49
Antarès E.	1 0	46.31. 2	1.28.58		12	83. 4.11	1.28.43
	3	45. 2. 4	1.28.40		15	84.32.54	1.28.37
	6	43.33.24	1.28.22		18	86. 1.31	1.28.32
	9	42. 5. 2	1.28. 3		21	87.30. 3	1.28.26
	12	40.36.59			24	88.58.29	

JUIN 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Régulus O.	2j 0h	66°14′22″	1°30′18″	α Aigle E.	3j 0h	73°30′39″	1°19′26″
	3	67.44.40	1.30.11		3	72.11.13	1.19.12
	6	69.14.51	1.30. 4		6	70.52. 1	1.18.57
	9	70.44.55	1.29.57		9	69.33. 4	1.18.40
	12	72.14.52	1.29.51		12	68.14.24	1.18.25
	15	73.44.43	1.29.46		15	66.55.59	1.18. 8
	18	75.14.29	1.29.41		18	65.37.51	1.17.50
	21	76.44.10	1.29.36		21	64.20. 1	1.17.31
	24	78.13.46			24	63. 2.30	
α Aigle E.	2 0	84.13. 9	1.20.56	Fomalhaut E.	3 0	106.23. 3	1.22.47
	3	82.52.13	1.20.46		3	105. 0.16	1.22.48
	6	81.31.27	1.20.36		6	103.37.28	1.22.49
	9	80.10.51	1.20.26		9	102.14.39	1.22.49
	12	78.50.25	1.20.15		12	100.51.50	1.22.50
	15	77.30.10	1.20. 3		15	99.29. 0	1.22.50
	18	76.10. 7	1.19.50		18	98. 6.10	1.22.49
	21	74.50.17	1.19.38		21	96.43.21	1.22.48
	24	73.30.39			24	95.20.33	
Jupiter O.	3 0	88.58.29	1.28.21	Jupiter O.	4 0	100.43.21	1.27.50
	3	90.26.50	1.28.16		3	102.11.11	1.27.48
	6	91.55. 6	1.28.12		6	103.38.59	1.27.46
	9	93.23.18	1.28. 9		9	105. 6.45	1.27.43
	12	94.51.27	1.28. 4		12	106.34.28	1.27.41
	15	96.19.31	1.28. 0		15	108. 2. 9	1.27.39
	18	97.47.31	1.27.57		18	109.29.48	1.27.37
	21	99.15.28	1.27.53		21	110.57.25	1.27.36
	24	100.43.21			24	112.25. 1	
Régulus O.	3 0	78.13.46	1.29.30	α Vierge O.	4 0	36.47.49	1.27.55
	3	79.43.16	1.29.26		3	38.15.44	1.27.56
	6	81.12.42	1.29.22		6	39.43.40	1.27.57
	9	82.42. 4	1.29.18		9	41.11.37	1.27.58
	12	84.11.22	1.29.14		12	42.39.35	1.28. 0
	15	85.40.36	1.29.11		15	44. 7.35	1.28. 1
	18	87. 9.47	1.29. 7		18	45.35.36	1.28. 1
	21	88.38.54	1.29. 2		21	47. 3.37	1.28. 2
	24	90. 7.56			24	48.31.39	

JUIN 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Fomalhaut E.	4j	0h	95°20′33″	1°22′48″
		3	93.57.45	1.22.47
		6	92.34.58	1.22.46
		9	91.12.12	1.22.44
		12	89.49.28	1.22.42
		15	88.26.46	1.22.40
		18	87. 4. 6	1.22.38
		21	85.41.28	1.22.36
		24	84.18.52	
α Vierge O.	5	0	48.31.39	1.28. 3
		3	49.59.42	1.28. 4
		6	51.27.46	1.28. 5
		9	52.55.51	1.28. 7
		12	54.23.58	1.28. 8
		15	55.52. 6	1.28. 9
		18	57.20.15	1.28.10
		21	58.48.25	1.28.11
		24	60.16.36	
Fomalhaut E.	5	0	84.18.52	1.22.33
		3	82.56.19	1.22.30
		6	81.33.49	1.22.26
		9	80.11.23	1.22 22
		12	78.49. 1	1.22.19
		15	77.26.42	1.22.15
		18	76. 4.27	1.22.10
		21	74.42.17	1.22. 4
		24	73.20.13	
Saturne E.	5	0	116.39.14	1.28.15
		3	115.10.59	1.28.15
		6	113.42.44	1 28.14
		9	112.14.30	1.28.14
		12	110.46.16	1.28.14
		15	109.18. 2	1.28.14
		18	107.49.48	1.28.14
		21	106.21.34	1.28.14
		24	104.53.20	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
α Vierge O.	6j	0h	60°16′36″	1°28′.13″
		3	61.44.49	1.28.15
		6	63.13. 4	1.28.16
		9	64.41.20	1.28.18
		12	66. 9.38	1.28.21
		15	67.37.59	1.28.23
		18	69. 6.22	1.28.26
		21	70.34.48	1.28.29
		24	72. 3.17	
Fomalhaut E.	6	0	73.20.13	1.22. 0
		3	71.58.13	1.21.54
		6	70.36.19	1.21.48
		9	69.14.31	1.21.40
		12	67.52.51	1.21.33
		15	66.31.18	1.21.25
		18	65. 9.53	1.21.17
		21	63.48.36	1.21. 9
		24	62.27.27	
Saturne E.	6	0	104.53.20	1.28.15
		3	103.25. 5	1.28.16
		6	101.56.49	1.28.17
		9	100.28.32	1.28.19
		12	99. 0.13	1.28.20
		15	97.31.53	1.28.22
		18	96. 3.31	1.28.24
		21	94.35. 7	1.28.26
		24	93. 6.41	
Mars E.	6	0	112.47.20	1 23.12
		3	111.24. 8	1.23.13
		6	110. 0.55	1.23.14
		9	108.37.41	1.23.16
		12	107.14.25	1.23.17
		15	105.51. 8	1.23.19
		18	104.27 49	1.23.21
		21	103. 4.28	1.23.23
		24	101.41. 5	

JUIN 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Vierge O.	7j 0h	72° 3′ 17″	1°28′ 31″
	3	73.31.48	1.28.34
	6	75. 0.22	1.28.37
	9	76.28.59	1.28.40
	12	77.57.39	1.28.44
	15	79.26.23	1.28.48
	18	80.55.11	1.28.53
	21	82.24. 4	1.28.58
	24	83.53. 2	
α Pégase E.	7 0	77. 2.54	1.22.55
	3	75.39.59	1.22.53
	6	74.17. 6	1.22.51
	9	72.54.15	1.22.48
	12	71.31.27	1.22.45
	15	70. 8.42	1.22.41
	18	68.46. 1	1.22.37
	21	67.23.24	1.22.32
	24	66. 0.52	
Saturne E.	7 0	93. 6.41	1.28.28
	3	91.38.13	1.28.31
	6	90. 9.42	1.28.35
	9	88.41. 7	1.28.38
	12	87.12.29	1.28.41
	15	85.43.48	1.28.45
	18	84.15. 3	1.28.49
	21	82.46.14	1.28.54
	24	81.17.20	
Mars E.	7 0	101.41. 5	1.23.25
	3	100.17.40	1.23.28
	6	98.54.12	1.23.31
	9	97.30.41	1.23.34
	12	96. 7. 7	1.23.37
	15	94.43.30	1.23.41
	18	93.19.49	1.23.46
	21	91.56. 3	1.23.50
	24	90.32.13	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Vierge O.	8j 0h	83°53′ 2″	1°29′ 1″
	3	85.22. 3	1.29. 6
	6	86.51. 9	1.29.12
	9	88.20.21	1.29.17
	12	89 49.38	1.29.22
	15	91.19. 0	1.29.28
	18	92.48.28	1.29.35
	21	94.18. 3	1.29.42
	24	95.47.45	
Antarès O.	8 0	38.41.58	1.26.22
	3	40. 8.20	1.26.36
	6	41.34.56	1.26.50
	9	43. 1.46	1.27. 5
	12	44.28.51	1 27.18
	15	45.56. 9	1.27.31
	18	47.23.40	1.27.45
	21	48.51.25	1.27.57
	24	50.19.22	
α Pégase E.	8 0	66. 0.52	1.22.27
	3	64.38.25	1.22.21
	6	63.16. 4	1.22.14
	9	61.53.50	1.22. 8
	12	60.31.42	1.22. 0
	15	59. 9.42	1.21.51
	18	57.47.51	1.21.41
	21	56.26.10	1.21.30
	24	55. 4.40	
Saturne E.	8 0	81.17.20	1.28.58
	3	79.48.22	1.29. 3
	6	78.19.19	1.29. 8
	9	76.50.11	1.29.14
	12	75.20.57	1.29.19
	15	73.51.38	1.29.25
	18	72.22.13	1.29.32
	21	70.52.41	1.29.38
	24	69.23. 3	

JUIN 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Mars E.	8j	0h	90°32′13″	1°23′54″
		3	89. 8.19	1.23.59
		6	87.44.20	1.24. 4
		9	86.20.16	1.24.10
		12	84.56. 6	1.24.15
		15	83.31.51	1.24.21
		18	82. 7.30	1.24.27
		21	80.43. 3	1.24.35
		24	79.18.28	
Vénus E.	8	0	118.43. 2	1.27.48
		3	117.15.14	1.27.52
		6	115.47.22	1.27.56
		9	114.19.26	1.27.59
		12	112.51.27	1.28. 3
		15	111.23.24	1.28. 7
		18	109.55.17	1.28.13
		21	108.27. 4	1.28.18
		24	106.58.46	
Antarès O.	9	0	50.19.22	1.28. 9
		3	51.47.31	1.28.21
		6	53.15.52	1.28.34
		9	54.44.26	1.28.46
		12	56.13.12	1.28.57
		15	57.42. 9	1.29. 9
		18	59.11.18	1.29.22
		21	60.40.40	1.29.35
		24	62.10.15	
α Pégase E.	9	0	55. 4.40	1.21.18
		3	53.43.22	1.21. 5
		6	52.22.17	1.20.49
		9	51. 1.28	1.20.33
		12	49.40.55	1.20.14
		15	48.20.41	1.19.53
		18	47. 0.48	1.19.29
		21	45.41.19	1.19. 4
		24	44.22.15	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Saturne E.	9j	0h	69°23′ 3″	1°29′45″
		3	67.53.18	1.29.53
		6	66.23.25	1.30. 1
		9	64.53.24	1.30. 8
		12	63.23.16	1.30.17
		15	61.52.59	1.30.26
		18	60.22.33	1.30.36
		21	58.51.57	1.30.45
		24	57.21.12	
Mars E.	9	0	79.18.28	1.24.41
		3	77.53.47	1.24.48
		6	76.28.59	1.24.56
		9	75. 4. 3	1 25. 5
		12	73.38.58	1.25.13
		15	72.13.45	1.25.21
		18	70.48.24	1.25.30
		21	69.22.54	1.25.40
		24	67.57.14	
Vénus E.	9	0	106.58.46	1.28.23
		3	105.30.23	1.28.29
		6	104. 1.54	1.28.34
		9	102.33.20	1.28.40
		12	101. 4.40	1.28.47
		15	99.35.53	1.28.54
		18	98. 6.59	1.29. 2
		21	96.37.57	1.29.11
		24	95. 8.46	
Antarès O.	10	0	62.10.15	1.29.47
		3	63.40. 2	1.30. 0
		6	65.10. 2	1.30.12
		9	66.40.14	1.30.24
		12	68.10.38	1.30.38
		15	69.41.16	1.30.52
		18	71.12. 8	1.31. 6
		21	72.43.14	1.31.19
		24	74.14.33	

JUIN 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Saturne E.	10j	0h	57°21′12″	1°30′55″
		3	55.50.17	1.31. 5
		6	54.19.12	1.31.16
		9	52.47.56	1.31.27
		12	51.16.29	1.31.39
		15	49.44.50	1.31.51
		18	48.12.59	1.32. 3
		21	46.40.56	1.32.16
		24	45. 8.40	
Mars E.	10	0	67.57.14	1.25.50
		3	66.31.24	1.26. 0
		6	65. 5.24	1.26.11
		9	63.39.13	1.26.21
		12	62.12.52	1.26.33
		15	60.46.19	1.26.45
		18	59.19.34	1.26.58
		21	57.52.36	1.27.10
		24	56.25.26	
α Bélier E.	10	0	85.42.39	1.28.33
		3	84.14. 6	1.28.42
		6	82.45.24	1.28.51
		9	81.16.33	1.28.59
		12	79.47.34	1.29. 9
		15	78.18.25	1.29.19
		18	76.49. 6	1.29.29
		21	75.19.37	1.29.38
		24	73.49.59	
Vénus E.	10	0	95. 8.46	1.29.18
		3	93.39.28	1.29.26
		6	92.10. 2	1.29.35
		9	90.40.27	1.29.46
		12	89.10.41	1.29.55
		15	87.40.46	1.30. 5
		18	86.10.41	1.30.16
		21	84.40.25	1.30.27
		24	83. 9.58	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	10j	0h	129°51′29″	1°23′40″
		3	128.27.49	1.23.52
		6	127. 3.57	1.24. 4
		9	125.39.53	1.24.16
		12	124.15.37	1.24.28
		15	122.51. 9	1.24.41
		18	121.26.28	1.24.55
		21	120. 1.33	1.25. 9
		24	118.36.24	
Antarès O.	11	0	74.14.33	1.31.33
		3	75.46. 6	1.31.48
		6	77.17.54	1.32. 3
		9	78.49.57	1.32.19
		12	80.22.16	1.32.34
		15	81.54.50	1.32.50
		18	83.27.40	1.33. 6
		21	85. 0.46	1.33.23
		24	86.34. 9	
Saturne E.	11	0	45. 8.40	1.32.29
		3	43.36.11	1.32.43
		6	42. 3.28	1.32.58
		9	40.30.30	1.33.12
		12	38.57.18	1.33.27
		15	37.23.51	1.33.43
		18	35.50. 8	1.33.59
		21	34.16. 9	1.34.15
		24	32.41.54	
Mars E.	11	0	56.25.26	1.27.23
		3	54.58. 3	1.27.36
		6	53.30.27	1.27.50
		9	52. 2.37	1.28. 6
		12	50.34.31	1.28.20
		15	49. 6.11	1.28.35
		18	47.37.36	1.28.50
		21	46. 8.46	1.29. 6
		24	44.39.40	

JUIN 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	*Diff.*		T. m. de Paris.	Distances.	*Diff.*
α Bélier E.	11j 0h	73°49′59″	1°29′48″	Saturne E.	12j 0h	32°41′54″	1°34′32″
	3	72.20.11	1.29.58		3	31. 7.22	1.34.49
	6	70.50.13	1.30. 8		6	29.32.33	1.35. 7
	9	69.20. 5	1.30.19		9	27.57.26	1.35.25
	12	67.49.46	1.30.28		12	26.22. 1	1.35.43
	15	66.19.18	1.30.38		15	24.46.18	1.36. 2
	18	64.48.40	1.30.48		18	23.10.16	1.36.22
	21	63.17.52	1.30.58		21	21.33.54	1.36.43
	24	61.46.54			24	19.57.11	
Vénus E.	11 0	83. 9.58	1.30.38	Mars E.	12 0	44.39.40	1.29.23
	3	81.39.20	1.30.50		3	43.10.17	1.29.40
	6	80. 8.30	1.31. 3		6	41.40.37	1.29.57
	9	78.37.27	1.31.16		9	40.10.40	1.30.14
	12	77. 6.11	1.31.29		12	38.40.26	1.30.33
	15	75.34.42	1.31.43		15	37. 9.53	1.30.51
	18	74. 2.59	1.31.57		18	35.39. 2	1.31.10
	21	72.31. 2	1.32.12		21	34. 7.52	1.31.28
	24	70.58.50			24	32.36.24	
Soleil E.	11 0	118.36.24	1.25.22	α Bélier E.	12 0	61.46.54	1.31. 8
	3	117.11. 2	1.25.37		3	60.15.46	1.31.17
	6	115.45.25	1.25.51		6	58.44.29	1.31.25
	9	114.19.34	1.26. 5		9	57.13. 4	1.31.32
	12	112.53.29	1.26.21		12	55.41.32	1.31.38
	15	111.27. 8	1.26.37		15	54. 9.54	1.31.47
	18	110. 0.31	1.26.53		18	52.38. 7	1.31.55
	21	108.33.38	1.27.10		21	51. 6.12	1.32. 4
	24	107. 6.28			24	49.34. 8	
Antarès O.	12 0	86.34. 9	1.33.38	Vénus E.	12 0	70.58.50	1.32.27
	3	88. 7.47	1.33.56		3	69.26.23	1.32.43
	6	89.41.43	1.34.14		6	67.53.40	1.32.58
	9	91.15.57	1.34.32		9	66.20.42	1.33.15
	12	92.50.29	1.34.49		12	64.47.27	1.33.32
	15	94.25.18	1.35. 8		15	63.13.55	1.33.49
	18	96. 0.26	1.35.27		18	61.40. 6	1.34. 7
	21	97.35.53	1.35.47		21	60. 5.59	1.34.24
	24	99.11.40			24	58.31.35	

JUIN 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	12j	0h	107° 6′ 28″	1°27′ 27″	Soleil E.	13j	0h	95°18′ 17″	1°29′ 59″
		3	105.39. 1	1.27.45			3	93.48.18	1.30.20
		6	104.11.16	1.28. 3			6	92.17.58	1.30.41
		9	102.43.13	1.28.21			9	90.47.17	1.31. 2
		12	101.14.52	1.28.39			12	89.16.15	1.31.24
		15	99.46.13	1.28.59			15	87.44.51	1.31.46
		18	98.17.14	1.29.19			18	86.13. 5	1.32. 9
		21	96.47.55	1.29.38			21	84.40.56	1.32.32
		24	95.18.17				24	83. 8.24	
α Aigle O.	13	0	54.20.59	1.22. 7	α Aigle O.	14	0	65.39.23	1.27.58
		3	55.43. 6	1.22.55			3	67. 7.21	1.28.36
		6	57. 6. 1	1.23.43			6	68.35.57	1.29.13
		9	58.29.44	1.24.30			9	70. 5.10	1.29.48
		12	59.54.14	1.25.14			12	71.34.58	1.30.22
		15	61.19.28	1.25.57			15	73. 5.20	1.30.56
		18	62.45.25	1.26.39			18	74.36.16	1.31.29
		21	64.12. 4	1.27.19			21	76. 7.45	1.32. 0
		24	65.39.23				24	77.39.45	
Mars E.	13	0	32.36.24	1.31.48	Vénus E.	14	0	45.44.37	1.37.25
		3	31. 4.36	1.32. 8			3	44. 7.12	1.37.47
		6	29.32.28	1.32.28			6	42.29.25	1.38. 9
		9	28. 0. 0	1.32.47			9	40.51.16	1.38.30
		12	26.27.13	1.33. 7			12	39.12.46	1.38.53
		15	24.54. 6	1.33.27			15	37.33.53	1.39.15
		18	23.20.39	1.33.47			18	35.54.38	1.39.38
		21	21.46.52	1.34. 6			21	34.15. 0	1.40. 0
		24	20.12.46				24	32.35. 0	
Vénus E.	13	0	58.31.35	1.34.43	Soleil E.	14	0	83. 8.24	1.32.54
		3	56.56.52	1.35. 2			3	81.35.30	1.33.17
		6	55.21.50	1.35.22			6	80. 2.13	1.33.41
		9	53.46.28	1.35.41			9	78.28.32	1.34. 6
		12	52.10.47	1.36. 1			12	76.54.26	1.34.29
		15	50.34.46	1.36.22			15	75.19.57	1.34.53
		18	48.58.24	1.36.43			18	73.45. 4	1.35.17
		21	47.21.41	1.37. 4			21	72. 9.47	1.35.43
		24	45.44.37				24	70.34. 4	

JUIN 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
α Aigle O.	15j	0h	77°39′45″	1°32′30″
		3	79.12.15	1.33. 0
		6	80.45.15	1.33.29
		9	82.18.44	1.33.57
		12	83.52.41	1.34.22
		15	85.27. 3	1.34.47
		18	87. 1.50	1.35.12
		21	88.37. 2	1.35.37
		24	90.12.39	
Fomalhaut O.	15	0	44.32.25	1.28.55
		3	46. 1.20	1.30. 5
		6	47.31.25	1.31.12
		9	49. 2.37	1.32.12
		12	50.34.49	1.33. 8
		15	52. 7.57	1.34. 2
		18	53.41.59	1.34.54
		21	55.16.53	1.35.45
		24	56.52.38	
Vénus E.	15	0	32.35. 0	1.40.23
		3	30.54.37	1.40.45
		6	29.13.52	1.41. 8
		9	27.32.44	1.41.29
		12	25.51.15	1.41.52
		15	24. 9.23	1.42.13
		18	22.27.10	1.42.33
		21	20.44.37	1.42.53
		24	19. 1.44	
Soleil E.	15	0	70.34. 4	1.36. 7
		3	68.57.57	1.36.31
		6	67.21.26	1.36.55
		9	65.44.31	1.37.19
		12	64. 7.12	1.37.45
		15	62.29.27	1.38. 9
		18	60.51.18	1.38.32
		21	59.12.46	1.38.55
		24	57.33.51	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Fomalhaut O.	16j	0h	56°52′38″	1°36′31″
		3	58.29. 9	1.37.15
		6	60. 6.24	1.37 58
		9	61.44.22	1.38.39
		12	63.23. 1	1.39.17
		15	65. 2.18	1.39.54
		18	66.42.12	1.40.29
		21	68.22.41	1.41. 3
		24	70. 3.44	
Soleil E.	16	0	57.33.51	1.39.20
		3	55.54.31	1.39.43
		6	54.14.48	1.40. 6
		9	52.34.42	1.40.28
		12	50.54.14	1.40.51
		15	49.13.23	1.41.11
		18	47.32.12	1.41.31
		21	45.50.41	1.41.52
		24	44. 8.49	
Fomalhaut O.	17	0	70. 3.44	1.41.33
		3	71.45.17	1.42. 3
		6	73.27.20	1.42.32
		9	75. 9.52	1.42.59
		12	76.52.51	1.43.23
		15	78.36.14	1.43.47
		18	80.20. 1	1.44. 9
		21	82. 4.10	1.44.28
		24	83.48.38	
Soleil E.	17	0	44. 8.49	1.42.12
		3	42.26.37	1.42.28
		6	40.44. 9	1.42.45
		9	39. 1.24	1.43. 2
		12	37.18.22	1.43.16
		15	35.35. 6	1.43.28
		18	33.51.38	1.43.40
		21	32. 7.58	1.43.54
		24	30.24. 4	

JUIN 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	23j	0h	40°30′59″	1°40′ 6″	Antarès E.	24j	0h	101° 7′12″	1°43′ 3″
		3	42.11. 5	1.39.43			3	99.24. 9	1.42.35
		6	43.50.48	1.39.19			6	97.41.34	1.42. 8
		9	45.30. 7	1.38.55			9	95.59.26	1.41.42
		12	47. 9. 2	1.38.32			12	94.17.44	1.41.18
		15	48.47.34	1.38. 8			15	92.36.26	1.40.52
		18	50.25.42	1.37.43			18	90.55.34	1.40.26
		21	52. 3.25	1.37.18			21	89.15. 8	1.39 59
		24	53.40.43				24	87.35. 9	
α Vierge E.	23	0	69.23.55	1.47.24	Soleil O.	25	0	66.23.55	1.33.29
		3	67.36.31	1.46.57			3	67.57.24	1.33. 4
		6	65.49.34	1.46.30			6	69.30.28	1.32.39
		9	64. 3. 4	1.46. 3			9	71. 3. 7	1 32 16
		12	62.17. 1	1.45.35			12	72.35.23	1.31.51
		15	60.31.26	1.45. 7			15	74. 7.14	1.31.27
		18	58.46.19	1.44.40			18	75.38.41	1.31. 3
		21	57. 1.39	1.44.13			21	77. 9.44	1.30.40
		24	55.17.26				24	78.40.24	
Soleil O.	24	0	53.40.43	1.36.53	Jupiter O.	25	0	19.37.40	1.39. 6
		3	55.17.36	1.36.28			3	21.16.46	1.38.44
		6	56.54. 4	1.36. 3			6	22.55.30	1.38.22
		9	58.30. 7	1.35.36			9	24.33.52	1.38. 0
		12	60. 5.43	1.35.11			12	26.11.52	1.37.38
		15	61.40.54	1.34.46			15	27.49.30	1.37.16
		18	63.15.40	1.34.21			18	29.26.46	1.36.53
		21	64.50. 1	1.33.54			21	31. 3.39	1.36.31
		24	66.23.55				24	32.40.10	
α Vierge E.	24	0	55.17.26	1.43.44	α Vierge E.	25	0	41.41. 9	1.39.49
		3	53.33.42	1.43.15			3	40. 1.20	1.39.18
		6	51.50.27	1.42.46			6	38.22. 2	1.38.47
		9	50. 7.41	1.42.18			9	36.43.15	1.38.15
		12	48.25.23	1.41.48			12	35. 5. 0	1.37.42
		15	46.43.35	1.41.18			15	33.27.18	1.37.10
		18	45. 2.17	1.40.49			18	31.50. 8	1.36.39
		21	43.21.28	1.40.19			21	30.13.29	1.36. 7
		24	41.41. 9				24	28.37.22	

JUIN 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Antarès E.	25j	0h	87°35′ 9″	1°39′34″
		3	85.55.35	1.39. 9
		6	84.16.26	1.38.43
		9	82.37.43	1.38.18
		12	80.59.25	1.37.53
		15	79.21.32	1.37.28
		18	77.44. 4	1.37. 3
		21	76. 7. 1	1.36.39
		24	74.30.22	
Soleil O.	26	0	78.40.24	1.30.17
		3	80.10.41	1.29.55
		6	81.40.36	1.29.33
		9	83.10. 9	1.29.11
		12	84.39.20	1.28.49
		15	86. 8. 9	1.28.29
		18	87.36.38	1.28. 8
		21	89. 4.46	1.27.47
		24	90.32.33	
Jupiter O.	26	0	32.40.10	1.36. 9
		3	34.16.19	1.35.48
		6	35.52. 7	1.35.26
		9	37.27.33	1.35. 5
		12	39. 2.38	1.34.44
		15	40.37.22	1.34.24
		18	42.11.46	1.34. 3
		21	43.45.49	1.33.44
		24	45.19.33	
Antarès E.	26	0	74.30.22	1.36.14
		3	72.54. 8	1.35.50
		6	71.18.18	1.35.26
		9	69.42.52	1.35. 3
		12	68. 7.49	1.34.39
		15	66.33.10	1.34.16
		18	64.58.54	1.33.53
		21	63.25. 1	1.33.31
		24	61.51.30	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	27j	0h	90°32′33″	1°27′29″
		3	92. 0. 2	1.27.10
		6	93.27.12	1.26.51
		9	94.54. 3	1.26.33
		12	96.20.36	1.26.15
		15	97.46.51	1.25.58
		18	99.12.49	1.25.42
		21	100.38.31	1.25.27
		24	102. 3.58	
Jupiter O.	27	0	45.19.33	1.33.24
		3	46.52.57	1.33. 6
		6	48.26. 3	1.32.48
		9	49.58.51	1.32.30
		12	51.31.21	1.32.12
		15	53. 3.33	1.31.55
		18	54.35.28	1.31.40
		21	56. 7. 8	1.31.24
		24	57.38.32	
Régulus O.	27	0	38.29.17	1.34.51
		3	40. 4. 8	1.34.32
		6	41.38.40	1.34.14
		9	43.12.54	1.33.56
		12	44.46.50	1.33.38
		15	46.20.28	1.33.22
		18	47.53.50	1.33. 5
		21	49.26.55	1.32.49
		24	50.59.44	
Antarès E.	27	0	61.51.30	1.33. 8
		3	60.18.22	1.32.46
		6	58.45.36	1.32.24
		9	57.13.12	1.32. 4
		12	55.41. 8	1.31.42
		15	54. 9.26	1.31.20
		18	52.38. 6	1.30.58
		21	51. 7. 8	1.30 38
		24	49.36.30	

JUIN 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	28j	0h	102° 3′58″	1°25′10″	Soleil O.	29j	0h	113°18′55″	1°23′25″
		3	103.29. 8	1.24.55			3	114.42.20	1.23.14
		6	104.54. 3	1.24.42			6	116. 5.34	1.23. 4
		9	106.18.45	1.24.28			9	117.28.38	1.22.54
		12	107.43.13	1.24.14			12	118.51.32	1.22.44
		15	109. 7.27	1.24. 1			15	120.14.16	1.22.35
		18	110.31.28	1.23.49			18	121.36.51	1.22.27
		21	111.55.17	1.23.38			21	122.59.18	1.22.19
		24	113.18.55				24	124.21.37	
Jupiter O.	28	0	57.38.32	1.31. 9	Jupiter O.	29	0	69.41.14	1.29.25
		3	59. 9.41	1.30.54			3	71.10.39	1.29.14
		6	60.40.35	1.30.39			6	72.39.53	1.29. 3
		9	62.11.14	1.30.25			9	74. 8.56	1.28.54
		12	63.41.39	1.30.12			12	75.37.50	1.28.45
		15	65.11.51	1.30. 0			15	77. 6.35	1.28.36
		18	66.41.51	1.29.47			18	78.35.11	1.28.28
		21	68.11.38	1.29.36			21	80. 3.39	1.28.20
		24	69.41.14				24	81.31.59	
Régulus O.	28	0	50.59.44	1.32.34	Régulus O.	29	0	63.13.50	1.30.50
		3	52.32.18	1.32.20			3	64.44.40	1.30.40
		6	54. 4.38	1.32. 5			6	66.15.20	1.30.29
		9	55.36.43	1.31.50			9	67.45.49	1.30.18
		12	57. 8.33	1.31.38			12	69.16. 7	1.30.10
		15	58.40.11	1.31.26			15	70.46.17	1.30. 2
		18	60.11.37	1.31.13			18	72.16.19	1.29.54
		21	61.42.50	1.31. 0			21	73.46.13	1.29.45
		24	63.13.50				24	75.15.58	
Antarès E.	28	0	49.36.30	1.30.17	α Aigle E.	29	0	86.49.52	1.21.25
		3	48. 6.13	1.29.55			3	85.28.27	1.21.13
		6	46.36.18	1.29.33			6	84. 7.14	1.21. 1
		9	45. 6.45	1.29.12			9	82.46.13	1.20.48
		12	43.37.33	1.28.50			12	81.25.25	1.20.36
		15	42. 8.43	1.28.28			15	80. 4.49	1.20.23
		18	40.40.15	1.28. 5			18	78.44.26	1.20. 9
		21	39.12.10	1.27.42			21	77.24.17	1.19.56
		24	37.44.28				24	76. 4.21	

JUIN 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Jupiter O.	30j	0h	81°31′59″	1°28′13″
		3	83. 0.12	1.28. 6
		6	84.28.18	1.28. 0
		9	85.56.18	1.27.53
		12	87.24.11	1.27.48
		15	88.51.59	1.27.43
		18	90.19.42	1.27.38
		21	91.47.20	1.27.34
		24	93.14.54	
Régulus O.	30	0	75.15.58	1.29.38
		3	76.45.36	1.29.31
		6	78.15. 7	1.29.26
		9	79.44.33	1.29.20
		12	81.13.53	1.29.14
		15	82.43. 7	1.29. 9
		18	84.12.16	1.29. 4
		21	85.41.20	1.28.59
		24	87.10.19	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
α Aigle E.	30j	0h	76° 4′21″	1°19′43″
		3	74.44.38	1.19.28
		6	73.25.10	1.19.13
		9	72. 5.57	1.18.59
		12	70.46.58	1.18.44
		15	69.28.14	1.18.28
		18	68. 9.46	1.18.10
		21	66.51.36	1.17.52
		24	65.33.44	
Fomalhaut E.	30	0	109.11. 4	1.22.49
		3	107.48.15	1.22.49
		6	106.25.26	1.22.49
		9	105. 2.37	1.22.50
		12	103.39.47	1.22.49
		15	102.16.58	1.22.49
		18	100.54. 9	1.22.48
		21	99.31.21	1.22.47
		24	98. 8.34	

JUILLET 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Jupiter O.	1j	0h	93°14′54″	1°27′30″
		3	94.42.24	1.27.27
		6	96. 9.51	1.27.24
		9	97.37.15	1.27.20
		12	99. 4.35	1.27.18
		15	100.31.53	1.27.17
		18	101.59.10	1.27.15
		21	103.26.25	1.27.14
		24	104.53.39	
Régulus O.	1	0	87.10.19	1.28.56
		3	88.39.15	1.28.53
		6	90. 8. 8	1.28.49
		9	91.36.57	1.28.47
		12	93. 5.44	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Régulus O.	1j	12h	93° 5′44″	1°28′45″
		15	94.34.29	1.28.44
		18	96. 3.13	1.28.42
		21	97.31.55	1.28.40
		24	99. 0.35	
α Vierge O.	1	0	33.54.11	1.27.34
		3	35.21.45	1.27.36
		6	36.49.21	1.27.37
		9	38.16.58	1.27.39
		12	39.44.37	1.27.41
		15	41.12.18	1.27.43
		18	42.40. 1	1.27.45
		21	44. 7.46	1.27.48
		24	45.35.34	

JUILLET 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Aigle E.	1j 0h	65°33′44″	1° 17′ 35″
	3	64.16. 9	1.17.16
	6	62.58.53	1.16.55
	9	61.41.58	1.16.34
	12	60.25.24	1.16.11
	15	59. 9.13	1.15.47
	18	57.53.26	1.15.22
	21	56.38. 4	1.14.58
	24	55.23. 6	
Fomalhaut E.	1 0	98. 8.34	1.22.46
	3	96.45.48	1.22.45
	6	95.23. 3	1.22.44
	9	94. 0.19	1.22.44
	12	92.37.35	1.22.42
	15	91.14.53	1.22.41
	18	89.52.12	1.22.39
	21	88.29.33	1.22.37
	24	87. 6.56	
Jupiter O.	2 0	104.53.39	1.27.13
	3	106.20.52	1.27.12
	6	107.48. 4	1.27.12
	9	109.15.16	1.27.12
	12	110.42.28	1.27.12
	15	112. 9.40	1.27.13
	18	113.36.53	1.27.14
	21	115. 4. 7	1.27.15
	24	116.31.22	
α Vierge O.	2 0	45.35.34	1.27.49
	3	47. 3.23	1.27.51
	6	48.31.14	1.27.53
	9	49.59. 7	1.27.54
	12	51.27. 1	1.27.57
	15	52.54.58	1.28. 0
	18	54.22.58	1.28. 1
	21	55.50.59	1.28. 4
	24	57.19. 3	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Fomalhaut E.	2j 0h	87° 6′56″	1° 22′36″
	3	85.44.20	1.22.34
	6	84.21.46	1.22.33
	9	82.59.13	1.22.31
	12	81.36.42	1.22.28
	15	80.14.14	1.22.25
	18	78.51.49	1.22.23
	21	77.29.26	1.22.21
	24	76. 7. 5	
Saturne E.	2 0	120.59.25	1.28.27
	3	119.30.58	1.28.27
	6	118. 2.31	1.28.27
	9	116.34. 4	1.28.26
	12	115. 5.38	1.28.27
	15	113.37.11	1.28.28
	18	112. 8.43	1.28.29
	21	110.40.14	1.28.31
	24	109.11.43	
α Vierge O.	3 0	57.19. 3	1.28. 7
	3	58.47.10	1.28.10
	6	60.15.20	1.28.14
	9	61.43.34	1.28.17
	12	63.11.51	1.28.20
	15	64.40.11	1.28.24
	18	66. 8.35	1.28.28
	21	67.37. 3	1.28.31
	24	69. 5.34	
Fomalhaut E.	3 0	76. 7. 5	1.22.17
	3	74.44.48	1.22.13
	6	73.22.35	1.22. 9
	9	72. 0.26	1.22. 6
	12	70.38.20	1.22. 1
	15	69.16.19	1.21.55
	18	67.54.24	1.21.50
	21	66.32.34	1.21.44
	24	65.10.50	

JUILLET 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Saturne E.	3j 0h	109°11′43″	1°28′32″
	3	107.43.11	1.28.34
	6	106.14.37	1.28.36
	9	104.46. 1	1.28.39
	12	103.17.22	1.28.42
	15	101.48.40	1.28.45
	18	100.19.55	1.28.47
	21	98.51. 8	1.28.51
	24	97.22.17	
α Vierge O.	4 0	69. 5.34	1.28.36
	3	70.34.10	1.28.40
	6	72. 2.50	1.28.44
	9	73.31.34	1.28.49
	12	75. 0.23	1.28.54
	15	76.29.17	1.28.59
	18	77.58.16	1.29. 3
	21	79.27.19	1.29. 8
	24	80.56.27	
α Pégase E.	4 0	79.49.54	1.23. 4
	3	78.26.50	1.23. 3
	6	77. 3.47	1.23. 2
	9	75.40.45	1.23. 2
	12	74.17.43	1.23. 0
	15	72.54.43	1.22.58
	18	71.31.45	1.22.57
	21	70. 8.48	1.22.54
	24	68.45.54	
Saturne E.	4 0	97.22.17	1.28.54
	3	95.53.23	1.28.58
	6	94.24.25	1.29. 3
	9	92.55.22	1.29. 7
	12	91.26.15	1.29.11
	15	89.57. 4	1.29.16
	18	88.27.48	1.29.21
	21	86.58.27	1.29.26
	24	85.29. 1	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Vierge O.	5j 0h	80°56′27″	1°29′14″
	3	82.25.41	1.29.20
	6	83.55. 1	1.29.26
	9	85.24.27	1.29.31
	12	86.53.58	1.29.37
	15	88.23.35	1.29.43
	18	89.53.18	1.29.50
	21	91.23. 8	1.29.58
	24	92.53. 6	
α Pégase E.	5 0	68.45.54	1.22.51
	3	67.23. 3	1.22.47
	6	66. 0.16	1.22.43
	9	64.37.33	1.22.37
	12	63.14.56	1.22.32
	15	61.52.24	1.22.25
	18	60.29.59	1.22.16
	21	59. 7.43	1.22. 7
	24	57.45.36	
Saturne E.	5 0	85.29. 1	1.29.31
	3	83.59.30	1.29.37
	6	82.29.53	1.29.42
	9	81. 0.11	1.29.49
	12	79.30.22	1.29.55
	15	78. 0.27	1.30. 1
	18	76.30.26	1.30. 7
	21	75. 0.19	1.30.13
	24	73.30. 6	
Mars E.	5 0	112.57. 0	1 24.18
	3	111.32.42	1.24.24
	6	110. 8.18	1.24.29
	9	108.43.49	1.24.35
	12	107.19.14	1.24.41
	15	105.54.33	1.24.48
	18	104.29 45	1.24.54
	21	103. 4.51	1.25. 1
	24	101.39.50	

JUILLET 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Antarès O.	6j	0h	47°27′31″	1°28′11″
		3	48.55.42	1.28.23
		6	50.24. 5	1.28.36
		9	51.52.41	1.28.49
		12	53.21.30	1.29. 0
		15	54.50.30	1.29.12
		18	56.19.42	1.29.24
		21	57.49. 6	1.29.36
		24	59.18.42	
α Pégase E.	6	0	57.45.36	1.21.58
		3	56.23.38	1.21.46
		6	55. 1.52	1.21.33
		9	53.40.19	1.21.19
		12	52.19. 0	1.21. 3
		15	50.57.57	1.20.45
		18	49.37.12	1.20.25
		21	48.16.47	1.20. 2
		24	46.56.45	
Saturne E.	6	0	73.30. 6	1.30.20
		3	71.59.46	1.30.27
		6	70.29.19	1.30.35
		9	68.58.44	1.30.42
		12	67.28. 2	1.30.49
		15	65.57.13	1.30.56
		18	64.26.17	1.31. 4
		21	62.55.13	1.31.13
		24	61.24. 0	
Mars E.	6	0	101.39.50	1.25. 7
		3	100.14.43	1.25.14
		6	98.49.29	1.25.22
		9	97.24. 7	1.25.29
		12	95.58.38	1.25.36
		15	94.33. 2	1.25.44
		18	93. 7.18	1.25.51
		21	91.41.27	1.25.59
		24	90.15.28	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Antarès O.	7j	0h	59°18′42″	1°29′46″
		3	60.48.28	1.29.57
		6	62.18.25	1.30. 9
		9	63.48.34	1.30.20
		12	65.18.54	1.30.31
		15	66.49.25	1.30.42
		18	68.20. 7	1.30.53
		21	69.51. 0	1.31. 4
		24	71.22. 4	
Saturne E.	7	0	61.24. 0	1.31.21
		3	59.52.39	1.31.29
		6	58.21.10	1.31.37
		9	56.49.33	1.31.46
		12	55.17.47	1.31.55
		15	53.45.52	1.32. 5
		18	52.13.47	1.32.14
		21	50.41.33	1.32.24
		24	49. 9. 9	
α Bélier E.	7	0	88.32.36	1.28.36
		3	87. 4. 0	1.28.44
		6	85.35.16	1.28.52
		9	84. 6.24	1.28.58
		12	82.37.26	1.29. 6
		15	81. 8.20	1.29.13
		18	79.39. 7	1.29.21
		21	78. 9.46	1.29.28
		24	76.40.18	
Mars E.	7	0	90.15.28	1.26. 7
		3	88.49.21	1.26.16
		6	87.23. 5	1.26.24
		9	85.56.41	1.26.33
		12	84.30. 8	1.26.42
		15	83. 3.26	1.26.51
		18	81.36.35	1.27. 0
		21	80. 9.35	1.27.10
		24	78.42.25	

JUILLET 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Vénus E.	7j 0h	113°54′28″	1° 25′ 20″	Mars E.	8j 0h	78°42′25″	1° 27′ 1
	3	112.29. 8	1.25.28		3	77.15. 6	1.27.2
	6	111. 3.40	1.25.36		6	75.47.37	1.27.4
	9	109.38. 4	1.25.44		9	74.19.57	1.27.5
	12	108.12.20	1.25.52		12	72.52. 6	1.28.
	15	106.46.28	1.26. 1		15	71.24. 5	1.28.1
	18	105.20.27	1.26.10		18	69.55.53	1.28.2
	21	103.54.17	1.26.19		21	68.27.31	1.28.3
	24	102.27.58			24	66.58.58	
Antarès O.	8 0	71.22. 4	1.31.15	Vénus E.	8 0	102.27.58	1.26.2
	3	72.53.19	1.31.26		3	101. 1.30	1.26.3
	6	74.24.45	1.31.38		6	99.34.53	1.26.4
	9	75.56.23	1.31.51		9	98. 8. 6	1.26.5
	12	77.28.14	1.32. 1		12	96.41. 9	1.27.
	15	79. 0.15	1.32.13		15	95.14. 2	1.27.1
	18	80.32.28	1.32.24		18	93.46.45	1.27.28
	21	82. 4.52	1.32.36		21	92.19.17	1.27.38
	24	83.37.28			24	90.51.39	
Saturne E.	8 0	49. 9. 9	1.32.34	Antarès O.	9 0	83.37.28	1.32.48
	3	47.36.35	1.32.44		3	85.10.16	1.33. 0
	6	46. 3.51	1.32.54		6	86.43.16	1.33.13
	9	44.30.57	1.33. 5		9	88.16.29	1.33.25
	12	42.57.52	1.33.15		12	89.49.54	1.33.37
	15	41.24.37	1.33.26		15	91.23.31	1.33.50
	18	39.51.11	1.33.38		18	92.57.21	1.34. 3
	21	38.17.33	1.33.50		21	94.31.24	1.34.17
	24	36.43.43			24	96. 5.41	
α Bélier E.	8 0	76.40.18	1.29.35	Saturne E.	9 0	36.43.43	1.34. 1
	3	75.10.43	1.29.42		3	35. 9.42	1.34.13
	6	73.41. 1	1.29.49		6	33.35.29	1.34.25
	9	72.11.12	1.29.55		9	32. 1. 4	1.34.37
	12	70.41.17	1.30. 2		12	30.26.27	1.34.50
	15	69.11.15	1.30. 8		15	28.51.37	1.35. 3
	18	67.41. 7	1.30.15		18	27.16.34	1.35.17
	21	66.10.52	1.30.21		21	25.41.17	1.35.30
	24	64.40.31			24	24. 5.47	

JUILLET 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Bélier E.	9j 0h	64°40′31″	1°30′26″	Antarès O.	10j 0h	96° 5′41″	1°34′30″
	3	63.10. 5	1.30.31		3	97.40.11	1.34.43
	6	61.39.34	1.30.36		6	99.14.54	1.34.56
	9	60. 8.58	1.30.41		9	100.49.50	1.35.11
	12	58.38.17	1.30.45		12	102.25. 1	1.35.24
	15	57. 7.32	1.30.48		15	104. 0.25	1.35.38
	18	55.36.44	1.30.50		18	105.36. 3	1.35.52
	21	54. 5.54	1.30.52		21	107.11.55	1.36. 6
	24	52.35. 2			24	108.48. 1	
Mars E.	9 0	66.58.58	1.28.45	Mars E.	10 0	55. 3.14	1.30.26
	3	65.30.13	1.28.57		3	53.32.48	1.30.40
	6	64. 1.16	1.29. 9		6	52. 2. 8	1.30.53
	9	62.32. 7	1.29.21		9	50.31.15	1.31. 8
	12	61. 2.46	1.29.34		12	49. 0. 7	1.31.22
	15	59.33.12	1.29.47		15	47.28.45	1.31.37
	18	58. 3.25	1.29.59		18	45.57. 8	1.31.52
	21	56.33.26	1.30.12		21	44.25.16	1.32. 6
	24	55. 3.14			24	42.53.10	
Vénus E.	9 0	90.51.39	1.27.49	Vénus E.	10 0	79. 3.30	1.29.28
	3	89.23.50	1.28. 1		3	77.34. 2	1.29.42
	6	87.55.49	1.28.13		6	76. 4.20	1.29.56
	9	86.27.36	1.28.24		9	74.34.24	1.30. 9
	12	84.59.12	1.28.36		12	73. 4.15	1.30.24
	15	83.30.36	1.28.49		15	71.33.51	1.30.39
	18	82. 1.47	1.29. 2		18	70. 3.12	1.30.54
	21	80.32.45	1.29.15		21	68.32.18	1.31. 9
	24	79. 3.30			24	67. 1. 9	
Aldébaran E.	9 0	96.25.23	1.34.10	Aldébaran E.	10 0	83.46.17	1.35.53
	3	94.51.13	1.34.22		3	82.10.24	1.36. 8
	6	93.16.51	1.34.33		6	80.34.16	1.36.22
	9	91.42.18	1.34.46		9	78.57.54	1.36.36
	12	90. 7.32	1.34.59		12	77.21.18	1.36.52
	15	88.32.33	1.35.12		15	75.44.26	1.37. 7
	18	86.57.21	1.35.25		18	74. 7.19	1.37.23
	21	85.21.56	1.35.39		21	72.29.56	1.37.38
	24	83.46.17			24	70.52.18	

JUILLET 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	10j	0h	124°10′ 1″	1°28′27″
		3	122.41.34	1.28.42
		6	121.12.52	1.28.57
		9	119.43.55	1.29.12
		12	118.14.43	1.29.28
		15	116.45.15	1.29.44
		18	115.15.31	1.30. 0
		21	113.45.31	1.30.16
		24	112.15.15	
α Aigle O.	11	0	62.49.11	1.25. 4
		3	64.14.15	1.25.38
		6	65.39.53	1.26.11
		9	67. 6. 4	1.26.41
		12	68.32.45	1.27.12
		15	69.59.57	1.27.42
		18	71.27.39	1.28.11
		21	72.55.50	1.28.39
		24	74.24.29	
Mars E.	11	0	42.53.10	1.32.21
		3	41.20.49	1.32.37
		6	39.48.12	1.32.52
		9	38.15.20	1.33. 7
		12	36.42.13	1.33.22
		15	35. 8.51	1.33.38
		18	33.35.13	1.33.54
		21	32. 1.19	1.34.10
		24	30.27. 9	
Vénus E.	11	0	67. 1. 9	1.31.25
		3	65.29.44	1.31.41
		6	63.58. 3	1.31.56
		9	62.26. 7	1.32.13
		12	60.53.54	1.32.30
		15	59.21.24	1.32.47
		18	57.48.37	1.33. 5
		21	56.15.32	1.33.22
		24	54.42.10	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Aldébaran E.	11j	0h	70°52′18″	1°37′55
		3	69.14.23	1.38.1
		6	67.36.11	1.38.28
		9	65.57.43	1.38.45
		12	64.18.58	1.39. 3
		15	62.39.55	1.39.21
		18	61. 0.34	1.39.38
		21	59.20.56	1.39.57
		24	57.40.59	
Soleil E.	11	0	112.15.15	1.30.33
		3	110.44.42	1.30.50
		6	109.13.52	1.31. 7
		9	107.42.45	1.31.23
		12	106.11.22	1.31.41
		15	104.39.41	1.31.59
		18	103. 7.42	1.32.18
		21	101.35.24	1.32.36
		24	100. 2.48	
α Aigle O.	12	0	74.24.29	1.29. 5
		3	75.53.34	1.29.31
		6	77.23. 5	1.29.5[illegible]
		9	78.53. 2	1.30.2
		12	80.23.23	1.30.4[illegible]
		15	81.54. 7	1.31. [illegible]
		18	83.25.14	1.31.2[illegible]
		21	84.56.43	1.31.4[illegible]
		24	86.28.32	
Vénus E.	12	0	54.42.10	1.33.4[illegible]
		3	53. 8.30	1.33.5[illegible]
		6	51.34.32	1.34.[illegible]
		9	50. 0.16	1.34.3[illegible]
		12	48.25.42	1.34.5[illegible]
		15	46.50.49	1.35.[illegible]
		18	45.15.37	1.35.3[illegible]
		21	43.40. 6	1.35.[illegible]
		24	42. 4.16	

JUILLET 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Aldébaran E.	12j	0h	57°40′59″	1°40′16″	Vénus E.	13j	0h	42° 4′16″	1°36′ 9″
		3	56. 0.43	1.40.34			3	40.28. 7	1.36.28
		6	54.20. 9	1.40.53			6	38.51.39	1.36.47
		9	52.39.16	1.41.12			9	37.14.52	1.37. 6
		12	50.58. 4	1.41.32			12	35.37.46	1.37.26
		15	49.16.32	1.41.51			15	34. 0.20	1.37.46
		18	47.34.41	1.42.10			18	32.22.34	1.38. 5
		21	45.52.31	1.42.29			21	30.44.29	1.38.25
		24	44.10. 2				24	29. 6. 4	
Soleil E.	12	0	100. 2.48	1.32.55	Aldébaran E.	13	0	44.10. 2	1.42.50
		3	98.29.53	1.33.14			3	42.27.12	1.43.10
		6	96.56.39	1.33.33			6	40.44. 2	1.43.31
		9	95.23. 6	1.33.52			9	39. 0.31	1.43.51
		12	93.49.14	1.34.11			12	37.16.40	1.44.11
		15	92.15. 3	1.34.31			15	35.32.29	1.44.32
		18	90.40.32	1.34.51			18	33.47.57	1.44.52
		21	89. 5.41	1.35.11			21	32. 3. 5	1.45.12
		24	87.30.30				24	30.17.53	
α Aigle O.	13	0	86.28.32	1.32. 9	Soleil E.	13	0	87.30.30	1.35.30
		3	88. 0.41	1.32.28			3	85.55. 0	1.35.50
		6	89.33. 9	1.32.46			6	84.19.10	1.36.11
		9	91. 5.55	1.33. 3			9	82.42.59	1.36.32
		12	92.38.58	1.33.20			12	81. 6.27	1.36.52
		15	94.12.18	1.33.36			15	79.29.35	1.37.12
		18	95.45.54	1.33.52			18	77.52.23	1.37.33
		21	97.19.46	1.34. 7			21	76.14.50	1.37.53
		24	98.53.53				24	74.36.57	
Fomalhaut O.	13	0	52.57.47	1.31.54	Fomalhaut O.	14	0	65.31.52	1.36.59
		3	54.29.41	1.32.38			3	67. 8.51	1.37.30
		6	56. 2.19	1.33.20			6	68.46.21	1.38. 1
		9	57.35.39	1.34. 0			9	70.24.22	1.38.30
		12	59. 9.39	1.34.39			12	72. 2.52	1.38.57
		15	60.44.18	1.35.16			15	73.41.49	1.39.23
		18	62.19.34	1.35.52			18	75.21.12	1.39.48
		21	63.55.26	1.36.26			21	77. 1. 0	1.40.13
		24	65.31.52				24	78.41.13	

JUILLET 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Saturne O.	14j	0h	29°20′ 9″	1°45′ 28″
		3	31. 5.37	1.45.49
		6	32.51.26	1.46. 9
		9	34.37.35	1.46.30
		12	36.24. 5	1.46.50
		15	38.10.55	1.47.10
		18	39.58. 5	1.47.29
		21	41.45.34	1.47.48
		24	43.33.22	
Soleil E.	14	0	74.36.57	1.38.14
		3	72.58.43	1.38.34
		6	71.20. 9	1.38.53
		9	69.41.16	1.39.13
		12	68. 2. 3	1.39.33
		15	66.22.30	1.39.52
		18	64.42.38	1.40.12
		21	63. 2.26	1.40.32
		24	61.21.54	
Fomalhaut O.	15	0	78.41.13	1.40.36
		3	80.21.49	1.40.58
		6	82. 2.47	1.41.19
		9	83.44. 6	1.41.40
		12	85.25.46	1.41.58
		15	87. 7.44	1.42.15
		18	88.49.59	1.42.31
		21	90.32.30	1.42.45
		24	92.15.15	
Saturne O.	15	0	43.33.22	1.48. 8
		3	45.21.30	1.48.27
		6	47. 9.57	1.48.45
		9	48.58.42	1.49. 3
		12	50.47.45	1.49.21
		15	52.37. 6	1.49.38
		18	54.26.44	1.49.54
		21	56.16.38	1.50.11
		24	58. 6.49	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Soleil E.	15j	0h	61°21′54″	1°40′ 50″
		3	59.41. 4	1.41. 8
		6	57.59.56	1.41.26
		9	56.18.30	1.41.43
		12	54.36.47	1.42. 1
		15	52.54.46	1.42.17
		18	51.12.29	1.42.33
		21	49.29.56	1.42.47
		24	47.47. 9	
Fomalhaut O.	16	0	92.15.15	1.42.59
		3	93.58.14	1.43.11
		6	95.41.25	1.43.21
		9	97.24.46	1.43.29
		12	99. 8.15	1.43.36
		15	100.51.51	1.43.42
		18	102.35.33	1.43.45
		21	104.19.18	1.43.47
		24	106. 3. 5	
Saturne O.	16	0	58. 6.49	1.50.26
		3	59.57.15	1.50.40
		6	61.47.55	1.50.55
		9	63.38.50	1.51. 8
		12	65.29.58	1.51.21
		15	67.21.19	1.51.32
		18	69.12.51	1.51.43
		21	71. 4.34	1.51.54
		24	72.56.28	
Soleil E.	16	0	47.47. 9	1.43. 2
		3	46. 4. 7	1.43.16
		6	44.20.51	1.43.28
		9	42.37.23	1.43.40
		12	40.53.43	1.43.51
		15	39. 9.52	1.44. 1
		18	37.25.51	1.44.10
		21	35.41.41	1.44.19
		24	33.57.22	

JUILLET 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	22j	0h	35°16′25″	1°37′26″	Soleil O.	24j	0h	60°26′52″	1°30′56″
		3	36.53.51	1.37. 3			3	61.57.48	1.30.33
		6	38.30.54	1.36.40			6	63.28.21	1.30.10
		9	40. 7.34	1.36.15			9	64.58.31	1.29.47
		12	41.43.49	1.35.51			12	66.28.18	1.29.25
		15	43.19.40	1.35.27			15	67.57.43	1.29. 3
		18	44.55. 7	1.35. 2			18	69.26.46	1.28.41
		21	46.30. 9	1.34.37			21	70.55.27	1.28.20
		24	48. 4.46				24	72.23.47	
Antarès E.	22	0	92.54.55	1.43.30	Antarès E.	24	0	66.10.49	1.36.31
		3	91.11.25	1.43. 4			3	64.34.18	1.36. 5
		6	89.28.21	1.42.38			6	62.58.13	1.35.39
		9	87.45.43	1.42.13			9	61.22.34	1.35.14
		12	86. 3.30	1.41.47			12	59.47.20	1.34.48
		15	84.21.43	1.41.21			15	58.12.32	1.34.22
		18	82.40.22	1.40.56			18	56.38.10	1.33.56
		21	80.59.26	1.40.30			21	55. 4.14	1.33.30
		24	79.18.56				24	53.30.44	
Soleil O.	23	0	48. 4.46	1.34.12	Soleil O.	25	0	72.23.47	1.27.59
		3	49.38.58	1.33.47			3	73.51.46	1.27.39
		6	51.12.45	1.33.23			6	75.19.25	1.27.19
		9	52.46. 8	1.32.58			9	76.46.44	1.27. 1
		12	54.19. 6	1.32.33			12	78.13.45	1.26.41
		15	55.51.39	1.32. 9			15	79.40.26	1.26.23
		18	57.23.48	1.31.44			18	81. 6.49	1.26. 4
		21	58.55.32	1.31.20			21	82.32.53	1.25.47
		24	60.26.52				24	83.58.40	
Antarès E.	23	0	79.18.56	1.40. 4	Antarès E.	25	0	53.30.44	1.33. 5
		3	77.38.52	1.39.38			3	51.57.39	1.32.39
		6	75.59.14	1.39.11			6	50.25. 0	1.32.13
		9	74.20. 3	1.38.43			9	48.52.47	1.31.46
		12	72.41.20	1.38.17			12	47.21. 1	1.31.21
		15	71. 3. 3	1.37.51			15	45.49.40	1.30.54
		18	69.25.12	1.37.25			18	44.18.46	1.30.27
		21	67.47.47	1.36.58			21	42.48.19	1.30. 1
		24	66.10.49				24	41.18.18	

JUILLET 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	26j	0h	83°58′40″	1°25′30″
		3	85.24.10	1.25.14
		6	86.49.24	1.24.58
		9	88.14.22	1.24.43
		12	89.39. 5	1.24.28
		15	91. 3.33	1.24.15
		18	92.27.48	1.24. 1
		21	93.51.49	1.23.48
		24	95.15.37	
α Aigle E.	26	0	90. 1.15	1.23. 7
		3	88.38. 8	1.22.52
		6	87.15.16	1.22.37
		9	85.52.39	1.22.22
		12	84.30.17	1.22. 5
		15	83. 8.12	1.21.49
		18	81.46.23	1.21.34
		21	80.24.49	1.21.17
		24	79. 3.32	
Soleil O.	27	0	95.15.37	1.23.36
		3	96.39.13	1.23.25
		6	98. 2.38	1.23.13
		9	99.25.51	1.23. 2
		12	100.48.53	1.22.52
		15	102.11.45	1.22.43
		18	103.34.28	1.22.34
		21	104.57. 2	1.22.27
		24	106.19.29	
α Aigle E.	27	0	79. 3.32	1.20.59
		3	77.42.33	1.20.42
		6	76.21.51	1.20.26
		9	75. 1.25	1.20. 9
		12	73.41.16	1.19.50
		15	72.21.26	1.19.32
		18	71. 1.54	1.19.14
		21	69.42.40	1.18.55
		24	68.23.45	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Fomalhaut E.	27j	0h	112°25′14″	1°23′42″
		3	111. 1.32	1.23.39
		6	109.37.53	1.23.35
		9	108.14.18	1.23.32
		12	106.50.46	1.23.29
		15	105.27.17	1.23.26
		18	104. 3.51	1.23.23
		21	102.40.28	1.23.20
		24	101.17. 8	
Soleil O.	28	0	106.19.29	1.22.18
		3	107.41.47	1.22.11
		6	109. 3.58	1.22. 4
		9	110.26. 2	1.21.58
		12	111.48. 0	1.21.52
		15	113. 9.52	1.21.47
		18	114.31.39	1.21.43
		21	115.53.22	1.21.40
		24	117.15. 2	
α Vierge O.	28	0	30.40.44	1.27.46
		3	32. 8.30	1.27.46
		6	33.36.16	1.27.47
		9	35. 4. 3	1.27.47
		12	36.31.50	1.27.47
		15	37.59.37	1.27.47
		18	39.27.24	1.27.48
		21	40.55.12	1.27.48
		24	42.23. 0	
α Aigle E.	28	0	68.23.45	1.18.35
		3	67. 5.10	1.18.15
		6	65.46.55	1.17.54
		9	64.29. 1	1.17.34
		12	63.11.27	1.17.11
		15	61.54.16	1.16.47
		18	60.37.29	1.16.23
		21	59.21. 6	1.16. 0
		24	58. 5. 6	

JUILLET 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Fomalhaut E.	28j	0h	101°17′ 8″	1°23′16″
		3	99.53.52	1.23.13
		6	98.30.39	1.23.10
		9	97. 7.29	1.23. 6
		12	95.44.23	1.23. 2
		15	94.21.21	1.22.58
		18	92.58.23	1.22.56
		21	91.35.27	1.22.54
		24	90.12.33	
Soleil O.	29	0	117.15. 2	1.21.36
		3	118.36.38	1.21.33
		6	119.58.11	1.21.30
		9	121.19.41	1.21.28
		12	122.41. 9	1.21.27
		15	124. 2.36	1.21.25
		18	125.24. 1	1.21.25
		21	126.45.26	1.21.25
		24	128. 6.51	
α Vierge O.	29	0	42.23. 0	1.27.48
		3	43.50.48	1.27.48
		6	45.18.36	1.27.50
		9	46.46.26	1.27.50
		12	48.14.16	1.27.51
		15	49.42. 7	1.27.52
		18	51. 9.59	1.27.54
		21	52.37.53	1.27.55
		24	54. 5.48	
Fomalhaut E.	29	0	90.12.33	1.22.50
		3	88.49.43	1.22.47
		6	87.26.56	1.22.44
		9	86. 4.12	1.22.41
		12	84.41.31	1.22.38
		15	83.18.53	1.22.35
		18	81.56.18	1.22.32
		21	80.33.46	1.22.29
		24	79.11.17	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Vierge O.	30j	0h	54° 5′48″	1°27′57″
		3	55.33.45	1.27.59
		6	57. 1.44	1.28. 3
		9	58.29.47	1.28. 6
		12	59.57.53	1.28. 9
		15	61.26. 2	1.28.13
		18	62.54.15	1.28.17
		21	64.22.32	1.28.20
		24	65.50.52	
Fomalhaut E.	30	0	79.11.17	1.22.26
		3	77.48.51	1.22.23
		6	76.26.28	1.22.19
		9	75. 4. 9	1.22.15
		12	73.41.54	1.22.12
		15	72.19.42	1.22. 8
		18	70.57.34	1.22. 5
		21	69.35.29	1.22. 1
		24	68.13.28	
Saturne E.	30	0	112.35.57	1.28.48
		3	111. 7. 9	1.28.49
		6	109.38.20	1.28.51
		9	108. 9.29	1.28.52
		12	106.40.37	1.28.54
		15	105.11.43	1.28.57
		18	103.42.46	1.29. 1
		21	102.13.45	1.29. 4
		24	100.44.41	
α Vierge O.	31	0	65.50.52	1.28.25
		3	67.19.17	1.28.30
		6	68.47.47	1.28.35
		9	70.16.22	1.28.41
		12	71.45. 3	1.28.46
		15	73.13.49	1.28.52
		18	74.42.41	1.28.59
		21	76.11.40	1.29. 5
		24	77.40.45	

JUILLET 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Pégase E.	31j 0h	82°51′41″	1°23′ 0″
	3	81.28.41	1.23. 1
	6	80. 5.40	1.23. 1
	9	78.42.39	1.23. 1
	12	77.19.38	1.23. 3
	15	75.56.35	1.23. 3
	18	74.33.32	1.23. 3
	21	73.10.29	1.23. 3
	24	71.47.26	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Saturne E.	31j 0h	100°44′41″	1°29′ 8″
	3	99.15.33	1.29.12
	6	97.46.21	1.29.17
	9	96.17. 4	1.29.21
	12	94.47.43	1.29.27
	15	93.18.16	1.29.33
	18	91.48.43	1.29.38
	21	90.19. 5	1.29.45
	24	88.49.20	

AOUT 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Vierge O.	1j 0h	77°40′45″	1°29′12″
	3	79. 9.57	1.29.19
	6	80.39.16	1.29.26
	9	82. 8.42	1.29.34
	12	83.38.16	1.29.42
	15	85. 7.58	1.29.50
	18	86.37.48	1.29.58
	21	88. 7.46	1.30. 5
	24	89.37.51	
α Pégase E.	2 0	71.47.26	1.23. 3
	3	70.24.23	1.23. 1
	6	69. 1.22	1.23. 0
	9	67.38.22	1.22.59
	12	66.15.23	1.22.56
	15	64.52.27	1.22.52
	18	63.29.35	1.22.48
	21	62. 6.47	1.22.44
	24	60.44. 3	
Saturne E.	1 0	88.49.20	1.29.52
	3	87.19.28	1.29.58
	6	85.49.30	1.30. 5
	9	84.19.25	1.30.13
	12	82.49.12	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Saturne E.	1j 12h	82°49′12″	1°30′21″
	15	81.18.51	1.30.29
	18	79.48.22	1.30.37
	21	78.17.45	1.30.44
	24	76.47. 1	
Antarès O.	2 0	44.16.48	1.28. 6
	3	45.44.54	1.28.21
	6	47.13.15	1.28.36
	9	48.41.51	1.28.51
	12	50.10.42	1.29. 6
	15	51.39.48	1.29.20
	18	53. 9. 8	1.29.35
	21	54.38.43	1.29.50
	24	56. 8.33	
α Pégase E.	2 0	60.44. 3	1.22.38
	3	59.21.25	1.22.30
	6	57.58.55	1.22.22
	9	56.36.33	1.22.12
	12	55.14.21	1.22. 2
	15	53.52.19	1.21.49
	18	52.30.30	1.21.34
	21	51. 8.56	1.21.19
	24	49.47.37	

AOUT 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Saturne E.	2j 0h	76°47′ 1″	1°30′53″	Mars E.	3j 0h	111°44′ 4″	1°26′51″
	3	75.16. 8	1.31. 2		3	110.17.13	1.27. 1
	6	73.45. 6	1.31.11		6	108.50.12	1.27.12
	9	72.13.55	1.31.21		9	107.23. 0	1.27.22
	12	70.42.34	1.31.29		12	105.55.38	1.27.33
	15	69.11. 5	1.31.39		15	104.28. 5	1.27.44
	18	67.39.26	1.31.48		18	103. 0.21	1.27.54
	21	66. 7.38	1.31.58		21	101.32.27	1.28. 4
	24	64.35.40			24	100. 4.23	
Antarès O.	3 0	56. 8.33	1.30. 3	Antarès O.	4 0	68.15. 4	1.31.46
	3	57.38.36	1.30.16		3	69.46.50	1.31.58
	6	59. 8.52	1.30.30		6	71.18.48	1.32.11
	9	60.39.22	1.30.43		9	72.50.59	1.32.24
	12	62.10. 5	1.30.56		12	74.23.23	1.32.35
	15	63.41. 1	1.31. 9		15	75.55.58	1.32.47
	18	65.12.10	1.31.21		18	77.28.45	1.32.59
	21	66 43.31	1.31.33		21	79. 1.44	1.33.11
	24	68.15. 4			24	80.34.55	
Saturne E.	3 0	64.35.40	1.32. 8	Saturne E.	4 0	52.13.51	1.33.31
	3	63. 3.32	1.32.18		3	50.40.20	1.33.42
	6	61.31.14	1.32.28		6	49. 6.38	1.33.52
	9	59.58.46	1.32.38		9	47.32.46	1.34. 3
	12	58.26. 8	1.32.49		12	45.58.43	1.34.14
	15	56.53.19	1.32.59		15	44.24.29	1.34.25
	18	55.20.20	1.33. 9		18	42.50. 4	1.34.37
	21	53.47.11	1.33.20		21	41.15.27	1.34.48
	24	52.13.51			24	39.40.39	
α Bélier E.	3 0	91.40.44	1.28.59	α Bélier E.	4 0	79.44.30	1.30.12
	3	90.11.45	1.29. 9		3	78.14.18	1.30.20
	6	88.42.36	1.29.18		6	76.43.58	1.30.28
	9	87.13.18	1.29.27		9	75.13.30	1.30.36
	12	85.43.51	1.29.37		12	73.42.54	1.30.43
	15	84.14.14	1.29.46		15	72.12.11	1.30.50
	18	82.44.28	1.29.55		18	70.41.21	1.30.57
	21	81.14.33	1.30. 3		21	69.10.24	1.31. 3
	24	79.44.30			24	67.39.21	

AOUT 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Mars E.	4j	0h	100° 4′ 23″	1°28′ 16″
		3	98.36. 7	1.28.27
		6	97. 7.40	1.28.37
		9	95.39. 3	1.28.48
		12	94.10.15	1.28.59
		15	92.41.16	1.29.10
		18	91.12. 6	1.29.22
		21	89.42.44	1.29.33
		24	88.13.11	
Antarès O.	5	0	80.34.55	1.33.22
		3	82. 8.17	1.33.34
		6	83.41.51	1.33.46
		9	85.15.37	1.33.57
		12	86.49.34	1.34. 9
		15	88.23.43	1.34.20
		18	89.58. 3	1.34.31
		21	91.32.34	1.34.43
		24	93. 7.17	
Saturne E.	5	0	39.40.39	1.34.59
		3	38. 5.40	1.35.10
		6	36.30.30	1.35.22
		9	34.55. 8	1.35.33
		12	33.19.35	1.35.44
		15	31.43.51	1.35.56
		18	30. 7.55	1.36. 7
		21	28.31.48	1.36.18
		24	26.55.30	
α Bélier E.	5	0	67.39.21	1.31. 9
		3	66. 8.12	1.31.14
		6	64.36.58	1.31.20
		9	63. 5.38	1.31.24
		12	61.34.14	1.31.28
		15	60. 2.46	1.31.31
		18	58.31.15	1.31.33
		21	56.59.42	1.31.34
		24	55.28. 8	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Mars E.	5j	0h	88°13′11″	1°29′ 44″
		3	86.43.27	1.29.55
		6	85.13.32	1.30. 6
		9	83.43.26	1.30.18
		12	82.13. 8	1.30.29
		15	80.42.39	1.30.40
		18	79.11.59	1.30.52
		21	77.41. 7	1.31. 3
		24	76.10. 4	
Aldébaran E.	5	0	99.30.11	1.34.47
		3	97.55.24	1.34.58
		6	96.20.26	1.35. 9
		9	94.45.17	1.35.21
		12	93. 9.56	1.35.32
		15	91.34.24	1.35.43
		18	89.58.41	1.35.55
		21	88.22.46	1.36. 7
		24	86.46.39	
Vénus E.	5	0	119.39.30	1.26.56
		3	118.12.34	1.27. 7
		6	116.45.27	1.27.18
		9	115.18. 9	1.27.28
		12	113.50.41	1.27.40
		15	112.23. 1	1.27.51
		18	110.55.10	1.28. 2
		21	109.27. 8	1.28.[illegible]
		24	107.58.54	
Antarès O.	6	0	93. 7.17	1.34.53
		3	94.42.10	1.35. 4
		6	96.17.14	1.35.15
		9	97.52.29	1.35.27
		12	99.27.56	1.35.37
		15	101. 3.33	1.35.48
		18	102.39.21	1.35.58
		21	104.15.19	1.36. 8
		24	105.51.27	

AOUT 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Mars E.	6j	0h	76°10′ 4″	1°31′14″	Mars E.	7j	0h	63°54′48″	1°32′46″
		3	74.38.50	1.31.26			3	62.22. 2	1.32.58
		6	73. 7.24	1.31.37			6	60.49. 4	1.33.10
		9	71.35.47	1.31.49			9	59.15.54	1.33.21
		12	70. 3.58	1.32. 0			12	57.42.33	1.33.33
		15	68.31.58	1.32.12			15	56. 9. 0	1.33.44
		18	66.59.46	1.32.23			18	54.35.16	1.33.56
		21	65.27.23	1.32.35			21	53. 1.20	1.34. 8
		24	63.54.48				24	51.27.12	
Aldébaran E.	6	0	86.46.39	1.36.18	Aldébaran E.	7	0	73.50.48	1.37.52
		3	85.10.21	1.36.30			3	72.12.56	1.38. 4
		6	83.33.51	1.36.42			6	70.34.52	1.38.16
		9	81.57. 9	1.36.52			9	68.56.36	1.38.29
		12	80.20.17	1.37. 4			12	67.18. 7	1.38.40
		15	78.43.13	1.37.16			15	65.39.27	1.38.52
		18	77. 5.57	1.37.28			18	64. 0.35	1.39. 6
		21	75.28.29	1.37.41			21	62.21.29	1.39.18
		24	73.50.48				24	60.42.11	
Vénus E.	6	0	107.58.54	1.28.25	Vénus E.	7	0	96. 6.16	1.29.57
		3	106.30.29	1.28.36			3	94.36.19	1.30. 9
		6	105. 1.53	1.28.47			6	93. 6.10	1.30.20
		9	103.33. 6	1.28.59			9	91.35.50	1.30.32
		12	102. 4. 7	1.29.10			12	90. 5.18	1.30.44
		15	100.34.57	1.29.22			15	88.34.34	1.30.56
		18	99. 5.35	1.29.34			18	87. 3.38	1.31. 8
		21	97.36. 1	1.29.45			21	85.32.30	1.31.21
		24	96. 6.16				24	84. 1. 9	
α Aigle O.	7	0	60.18.17	1.24.22	α Aigle O.	8	0	71.47.13	1.28. 6
		3	61.42.39	1.24.55			3	73.15.19	1.28.28
		6	63. 7.34	1.25.26			6	74.43.47	1.28.50
		9	64.33. 0	1.25.56			9	76.12.37	1.29.11
		12	65.58.56	1.26.24			12	77.41.48	1.29.29
		15	67.25.20	1.26.52			15	79.11.17	1.29.47
		18	68.52.12	1.27.18			18	80.41. 4	1.30. 5
		21	70.19.30	1.27.43			21	82.11. 9	1.30.21
		24	71.47.13				24	83.41.30	

AOUT 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Mars E.	8j 0h	51°27′12″	1°34′19″
	3	49.52.53	1.34.31
	6	48.18.22	1.34.42
	9	46.43.40	1.34.54
	12	45. 8.46	1.35. 5
	15	43.33.41	1.35.16
	18	41.58.25	1.35.27
	21	40.22.58	1.35.37
	24	38.47.21	
Aldébaran E.	8 0	60.42.11	1.39.30
	3	59. 2.41	1.39.43
	6	57.22.58	1.39.55
	9	55.43. 3	1.40. 8
	12	54. 2.55	1.40.21
	15	52.22.34	1.40.34
	18	50.42. 0	1.40.47
	21	49. 1.13	1.41. 0
	24	47.20.13	
Vénus E.	8 0	84. 1. 9	1.31.33
	3	82.29.36	1.31.45
	6	80.57.51	1.31.57
	9	79.25.54	1.32.10
	12	77.53.44	1.32.23
	15	76.21.21	1.32.35
	18	74.48.46	1.32.47
	21	73.15.59	1.33. 0
	24	71.42.59	
Soleil E.	8 0	128.50.10	1.32.16
	3	127.17.54	1.32.29
	6	125.45.25	1.32.42
	9	124.12.43	1.32.54
	12	122.39.49	1.33. 7
	15	121. 6.42	1.33.20
	18	119.33.22	1.33.34
	21	117.59.48	1.33.48
	24	116.26. 0	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Aigle O.	9j 0h	83°41′30″	1°30′37″
	3	85.12. 7	1.30.52
	6	86.42.59	1.31. 6
	9	88.14. 5	1.31.19
	12	89.45.24	1.31.31
	15	91.16.55	1.31.42
	18	92.48.37	1.31.52
	21	94.20.29	1.32. 2
	24	95.52.31	
Fomalhaut O.	9 0	50. 5.43	1.29.36
	3	51.35.19	1.30.17
	6	53. 5.36	1.30.56
	9	54.36.32	1.31.34
	12	56. 8. 6	1.32. 9
	15	57.40.15	1.32.41
	18	59.12.56	1.33.13
	21	60.46. 9	1.33.43
	24	62.19.52	
Mars E.	9 0	38.47.21	1.35.49
	3	37.11.32	1.35.58
	6	35.35.34	1.36. 7
	9	33.59.27	1.36.17
	12	32.23.10	1.36.26
	15	30.46.44	1.36.33
	18	29.10.11	1.36.40
	21	27.33.31	1.36.47
	24	25.56.44	
Aldébaran E.	9 0	47.20.13	1.41.13
	3	45.39. 0	1.41.26
	6	43.57.34	1.41.39
	9	42.15.55	1.41.52
	12	40.34. 3	1.42. 5
	15	38.51.58	1.42.19
	18	37. 9.39	1.42.33
	21	35.27. 6	1.42.46
	24	33.44.20	

AOUT 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	*Diff.*		T. m. de Paris.		Distances.	*Diff.*
Vénus E.	9j	0h	71°42′59″	1°33′13″	Vénus E.	10j	0h	59°11′17″	1°34′56″
		3	70. 9.46	1.33.26			3	57.36.21	1.35. 9
		6	68.36.20	1.33.38			6	56. 1.12	1.35.22
		9	67. 2.42	1.33.51			9	54.25.50	1.35.36
		12	65.28.51	1.34. 4			12	52.50.14	1.35.49
		15	63.54.47	1.34.17			15	51.14.25	1.36. 2
		18	62.20.30	1.34.30			18	49.38.23	1.36.15
		21	60.46. 0	1.34.43			21	48. 2. 8	1.36.27
		24	59.11.17				24	46.25.41	
Soleil E.	9	0	116.26. 0	1.34. 0	Soleil E.	10	0	103.47.48	1.35.47
		3	114.52. 0	1.34.13			3	102.12. 1	1.36. 1
		6	113.17.47	1.34.26			6	100.36. 0	1.36.14
		9	111.43.21	1.34.40			9	98.59.46	1.36.27
		12	110. 8.41	1.34.53			12	97.23.19	1.36.41
		15	108.33.48	1.35. 6			15	95.46.38	1.36.55
		18	106.58.42	1.35.20			18	94. 9.43	1.37. 9
		21	105.23.22	1.35.34			21	92.32.34	1.37.23
		24	103.47.48				24	90.55.11	
Fomalhaut O.	10	0	62.19.52	1.34.11	Fomalhaut O.	11	0	75. 4.57	1.37.17
		3	63.54. 3	1.34.38			3	76.42.14	1.37.36
		6	65.28.41	1.35. 5			6	78.19.50	1.37.54
		9	67. 3.46	1.35.29			9	79.57.44	1.38.10
		12	68.39.15	1.35.52			12	81.35.54	1.38.27
		15	70.15. 7	1.36.15			15	83.14.21	1.38.42
		18	71.51.22	1.36.37			18	84.53. 3	1.38.57
		21	73.27.59	1.36.58			21	86.32. 0	1.39.11
		24	75. 4.57				24	88.11.11	
Saturne O.	10	0	26.14.59	1.43.14	Saturne O.	11	0	40. 7.17	1.45. 4
		3	27.58.13	1.43.28			3	41.52.21	1.45.18
		6	29.41.41	1.43.42			6	43.37.39	1.45.31
		9	31.25.23	1.43.55			9	45.23.10	1.45.45
		12	33. 9.18	1.44. 9			12	47. 8.55	1.45.58
		15	34.53.27	1.44.23			15	48.54.53	1.46.12
		18	36.37.50	1.44.37			18	50.41. 5	1.46.25
		21	38.22.27	1.44.50			21	52.27.30	1.46.38
		24	40. 7.17				24	54.14. 8	

AOUT 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Vénus E.	11j	0h	46°25′41″	1°36′41″	Saturne O.	12j	0h	54°14′ 8″	1°46′51″
		3	44.49. 0	1.36.54			3	56. 0.59	1.47. 4
		6	43.12. 6	1.37. 6			6	57.48. 3	1.47.16
		9	41.35. 0	1.37.18			9	59.35.19	1.47.28
		12	39.57.42	1.37.31			12	61.22.47	1.47.40
		15	38.20.11	1.37.43			15	63.10.27	1.47.51
		18	36.42.28	1.37.55			18	64.58.18	1.48. 3
		21	35. 4.33	1.38. 7			21	66.46.21	1.48.14
		24	33.26.26				24	68.34.35	
Soleil E.	11	0	90.55.11	1.37.36	Vénus E.	12	0	33.26.26	1.38.19
		3	89.17.35	1.37.50			3	31.48. 7	1.38.29
		6	87.39.45	1.38. 4			6	30. 9.38	1.38.40
		9	86. 1.41	1.38.16			9	28.30.58	1.38.49
		12	84.23.25	1.38.30			12	26.52. 9	1.38.59
		15	82.44.55	1.38.43			15	25.13.10	1.39. 7
		18	81. 6.12	1.38.56			18	23.34. 3	1.39.15
		21	79.27.16	1.39. 9			21	21.54.48	1.39.22
		24	77.48. 7				24	20.15.26	
Fomalhaut O.	12	0	88.11.11	1.39.24	Soleil E.	12	0	77.48. 7	1.39.22
		3	89.50.35	1.39.35			3	76. 8.45	1.39.34
		6	91.30.10	1.39.45			6	74.29.11	1.39.47
		9	93. 9.55	1.39.56			9	72.49.24	1.39.59
		12	94.49.51	1.40. 5			12	71. 9.25	1.40.11
		15	96.29.56	1.40.12			15	69.29.14	1.40.22
		18	98.10. 8	1.40.19			18	67.48.52	1.40.33
		21	99.50.27	1.40.24			21	66. 8.19	1.40.45
		24	101.30.51				24	64.27.34	
α Pégase O.	12	0	73.30.21	1.38.56	α Pégase O.	13	0	86.49.31	1.40.56
		3	75. 9.17	1.39.14			3	88.30.27	1.41. 6
		6	76.48.31	1.39.32			6	90.11.33	1.41.15
		9	78.28. 3	1.39.48			9	91.52.48	1.41.23
		12	80. 7.51	1.40. 4			12	93.34.11	1.41.30
		15	81.47.55	1.40.19			15	95.15.41	1.41.35
		18	83.28.14	1.40.32			18	96.57.16	1.41.40
		21	85. 8.46	1.40.45			21	98.38.56	1.41.43
		24	86.49.31				24	100.20.39	

AOUT 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Saturne O.	13j	0h	68°34′35″	1°48′25″
		3	70.23. 0	1.48.35
		6	72.11.35	1.48.45
		9	74. 0.20	1.48.54
		12	75.49.14	1.49. 4
		15	77.38.18	1.49.12
		18	79.27.30	1.49.21
		21	81.16.51	1.49.28
		24	83. 6.19	
Soleil E.	13	0	64.27.34	1.40.56
		3	62.46.38	1.41. 6
		6	61. 5.32	1.41.15
		9	59.24.17	1.41.24
		12	57.42.53	1.41.34
		15	56. 1.19	1.41.42
		18	54.19.37	1.41.50
		21	52.37.47	1.41.57
		24	50.55.50	
α Pégase O.	14	0	100.20.39	1.41.44
		3	102. 2.23	1.41.44
		6	103.44. 7	1.41.42
		9	105.25.49	1.41.40
		12	107. 7.29	1.41.35
		15	108.49. 4	1.41.28
		18	110.30.32	1.41.19
		21	112.11.51	1.41. 8
		24	113.52.59	
Saturne O.	14	0	83. 6.19	1.49.35
		3	84.55.54	1.49.41
		6	86.45.35	1.49.48
		9	88.35.23	1.49.53
		12	90.25.16	1.49.57
		15	92.15.13	1.50. 1
		18	94. 5.14	1.50. 4
		21	95.55.18	1.50. 8
		24	97.45.26	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	14j	0h	50°55′50″	1°42′ 5″
		3	49.13.45	1.42.11
		6	47.31.34	1.42.16
		9	45.49.18	1.42.21
		12	44. 6.57	1.42.26
		15	42.24.31	1.42.30
		18	40.42. 1	1.42.33
		21	38.59.28	1.42.38
		24	37.16.50	
Soleil O.	20	0	29.19.18	1.34. 2
		3	30.53.20	1.33.40
		6	32.27. 0	1.33.18
		9	34. 0.18	1.32.56
		12	35.33.14	1.32.33
		15	37. 5.47	1.32.11
		18	38.37.58	1.31.49
		21	40. 9.47	1.31.27
		24	41.41.14	
Antarès E.	20	0	71.22.47	1.39.37
		3	69.43.10	1.39.12
		6	68. 3.58	1.38.47
		9	66.25.11	1.38.23
		12	64.46.48	1.37.58
		15	63. 8.50	1.37.32
		18	61.31.18	1.37. 6
		21	59.54.12	1.36.41
		24	58.17.31	
Soleil O.	21	0	41.41.14	1.31. 4
		3	43.12.18	1.30.42
		6	44.43. 0	1.30.20
		9	46.13.20	1.29.58
		12	47.43.18	1.29.37
		15	49.12.55	1.29.16
		18	50.42.11	1.28.54
		21	52.11. 5	1.28.34
		24	53.39.39	

AOUT 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Antarès E.	21j	0h	58°17′31″	1°36′15″
		3	56.41.16	1.35.49
		6	55. 5.27	1.35.23
		9	53.30. 4	1.34.55
		12	51.55. 9	1.34.29
		15	50.20.40	1.34. 2
		18	48.46.38	1.33.33
		21	47.13. 5	1.33. 5
		24	45.40. 0	
Soleil O.	22	0	53.39.39	1.28.14
		3	55. 7.53	1.27.54
		6	56.35.47	1.27.34
		9	58. 3.21	1.27.15
		12	59.30.36	1.26.56
		15	60.57.32	1.26.38
		18	62.24.10	1.26.20
		21	63.50.30	1.26. 1
		24	65.16.31	
Antarès E.	22	0	45.40. 0	1.32.37
		3	44. 7.23	1.32. 7
		6	42.35.16	1.31.37
		9	41. 3.39	1.31. 7
		12	39.32.32	1.30.36
		15	38. 1.56	1.30. 3
		18	36.31.53	1.29.28
		21	35. 2.25	1.28.51
		24	33.33.34	
α Aigle E.	22	0	94. 0.25	1.25.31
		3	92.34.54	1.25.14
		6	91. 9.40	1.24.58
		9	89.44.42	1.24.41
		12	88.20. 1	1.24.22
		15	86.55.39	1.24. 4
		18	85.31.35	1.23.46
		21	84. 7.49	1.23.28
		24	82.44.21	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Soleil O.	23j	0h	65°16′31″	1°25′45″
		3	66.42.16	1.25.29
		6	68. 7.45	1.25.13
		9	69.32.58	1.24.56
		12	70.57.54	1.24.42
		15	72.22.36	1.24.28
		18	73.47. 4	1.24.13
		21	75.11.17	1.23.59
		24	76.35.16	
α Aigle E.	23	0	82.44.21	1.23. 8
		3	81.21.13	1.22.49
		6	79.58.24	1.22.29
		9	78.35.55	1.22. 8
		12	77.13.47	1.21.48
		15	75.51.59	1.21.27
		18	74.30.32	1.21. 7
		21	73. 9.25	1.20.46
		24	71.48.39	
Soleil O.	24	0	76.35.16	1.23.47
		3	77.59. 3	1.23.35
		6	79.22.38	1.23.23
		9	80.46. 1	1.23.12
		12	82. 9.13	1.23. 2
		15	83.32.15	1.22.52
		18	84.55. 7	1.22.42
		21	86.17.49	1.22.33
		24	87.40.22	
α Aigle E.	24	0	71.48.39	1.20.24
		3	70.28.15	1.20. 1
		6	69. 8.14	1.19.38
		9	67.48.36	1.19.16
		12	66.29.20	1.18.52
		15	65.10.28	1.18.27
		18	63.52. 1	1.18. 2
		21	62.33.59	1.17.38
		24	61.16.21	

AOUT 1849.

	T. m de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	25j	0h	87°40′22″	1°22′25″
		3	89. 2.47	1.22.18
		6	90.25. 5	1.22.10
		9	91.47.15	1.22. 4
		12	93. 9.19	1.21.58
		15	94.31.17	1.21.53
		18	95.53.10	1.21.48
		21	97.14.58	1.21.44
		24	98.36.42	
α Vierge O.	25	0	38.41.20	1.28.25
		3	40. 9.45	1.28.22
		6	41.38. 7	1.28.18
		9	43. 6.25	1.28.14
		12	44.34.39	1.28.12
		15	46. 2.51	1.28.10
		18	47.31. 1	1.28. 8
		21	48.59. 9	1.28. 7
		24	50.27.16	
Fomalhaut E.	25	0	93.44.12	1.23.39
		3	92.20.33	1.23.31
		6	90.57. 2	1.23.23
		9	89.33.39	1.23.17
		12	88.10.22	1.23. 9
		15	86.47.13	1.23. 3
		18	85.24.10	1.22.57
		21	84. 1.13	1.22.50
		24	82.38.23	
Soleil O.	26	0	98.36.42	1.21.40
		3	99.58.22	1.21.38
		6	101.20. 0	1.21.35
		9	102.41.35	1.21.33
		12	104. 3. 8	1.21.32
		15	105.24.40	1.21.32
		18	106.46.12	1.21.32
		21	108. 7.44	1.21.33
		24	109.29.17	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Vierge O.	26j	0h	50°27′16″	1°28′ 5″
		3	51.55.21	1.28. 4
		6	53.23.25	1.28. 3
		9	54.51.28	1.28. 4
		12	56.19.32	1.28. 4
		15	57.47.36	1.28. 5
		18	59.15.41	1.28. 6
		21	60.43.47	1.28. 8
		24	62.11.55	
Fomalhaut E.	26	0	82.38.23	1.22.46
		3	81.15.37	1.22.41
		6	79.52.56	1.22.36
		9	78.30.20	1.22.30
		12	77. 7.50	1.22.25
		15	75.45.25	1.22.20
		18	74.23. 5	1.22.15
		21	73. 0.50	1.22.10
		24	71.38.40	
Saturne E.	26	0	115.14.50	1.29.19
		3	113.45.31	1.29.16
		6	112.16.15	1.29.14
		9	110.47. 1	1.29.12
		12	109.17.49	1.29.11
		15	107.48.38	1.29.11
		18	106.19.27	1.29.12
		21	104.50.15	1.29.12
		24	103.21. 3	
Soleil O.	27	0	109.29.17	1.21.34
		3	110.50.51	1.21.36
		6	112.12.27	1.21.38
		9	113.34. 5	1.21.40
		12	114.55.45	1.21.44
		15	116.17.29	1.21.48
		18	117.39.17	1.21.51
		21	119. 1. 8	1.21.56
		24	120.23. 4	

AOUT 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Vierge O.	27j	0h	62°11′55″	1°28′11″
		3	63.40. 6	1.28.13
		6	65. 8.19	1.28.16
		9	66.36.35	1.28.18
		12	68. 4.53	1.28.23
		15	69.33.16	1.28.28
		18	71. 1.44	1.28.32
		21	72.30.16	1.28.38
		24	73.58.54	
Fomalhaut E.	27	0	71.38.40	1.22. 4
		3	70.16.36	1.21.58
		6	68.54.38	1.21.53
		9	67.32.45	1.21.47
		12	66.10.58	1.21.40
		15	64.49.18	1.21.33
		18	63.27.45	1.21.26
		21	62. 6.19	1.21.18
		24	60.45. 1	
Saturne E.	27	0	103.21. 3	1.29.13
		3	101.51.50	1.29.15
		6	100.22.35	1.29.17
		9	98.53.18	1.29.20
		12	97.23.58	1.29.23
		15	95.54.35	1.29.27
		18	94.25. 8	1.29.32
		21	92.55.36	1.29.37
		24	91.25.59	
Soleil O.	28	0	120.23. 4	1.22. 2
		3	121.45. 6	1.22. 8
		6	[illegible]3. 7.14	1.22.14
		9	124.29.28	1.22.21
		12	125.51.49	1.22.28
		15	127.14.17	1.22.36
		18	128.36.53	1.22.44
		21	129.59.37	1.22.52
		24	131.22.29	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Vierge O.	28j	0h	73°58′54″	1°28′44″
		3	75.27.38	1.28.50
		6	76.56.28	1.28.57
		9	78.25.25	1.29. 3
		12	79.54.28	1.29.11
		15	81.23.39	1.29.19
		18	82.52.58	1.29.28
		21	84.22.26	1.29.37
		24	85.52. 3	
Fomalhaut E.	28	0	60.45. 1	1.21.10
		3	59.23.51	1.21. 1
		6	58. 2.50	1.20.50
		9	56.42. 0	1.20.38
		12	55.21.22	1.20.27
		15	54. 0.55	1.20.14
		18	52.40.41	1.19.59
		21	51.20.42	1.19.44
		24	50. 0.58	
α Pégase E.	28	0	75.13.57	1.22.51
		3	73.51. 6	1.22.51
		6	72.28.15	1.22.51
		9	71. 5.24	1.22.52
		12	69.42.32	1.22.50
		15	68.19.42	1.22.48
		18	66.56.54	1.22.47
		21	65.34. 7	1.22.45
		24	64.11.22	
Saturne E.	28	0	91.25.59	1.29.42
		3	89.56.17	1.29.48
		6	88.26.29	1.29.55
		9	86.56.34	1.30. 1
		12	85.26.33	1.30. 9
		15	83.56.24	1.30.17
		18	82.26. 7	1.30.24
		21	80.55.43	1.30.33
		24	79.25.10	

AOUT 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Vierge O.	29j	0h	85°52′ 3″	1° 29′ 45″
		3	87.21.48	1.29.55
		6	88.51.43	1.30. 4
		9	90.21.47	1.30.14
		12	91.52. 1	1.30.25
		15	93.22.26	1.30.36
		18	94.53. 2	1.30.47
		21	96.23.49	1.30.57
		24	97.54.46	
Antarès O.	29	0	40.37.25	1.27.13
		3	42. 4.38	1.27.31
		6	43.32. 9	1.27.49
		9	44.59.58	1.28. 6
		12	46.28. 4	1.28.24
		15	47.56.28	1.28.42
		18	49.25.10	1.29. 1
		21	50.54.11	1.29.19
		24	52.23.30	
α Pégase E.	29	0	64.11.22	1.22.42
		3	62.48.40	1.22.39
		6	61.26. 1	1.22.34
		9	60. 3.27	1.22.30
		12	58.40.57	1.22.25
		15	57.18.32	1.22.17
		18	55.56.15	1.22. 9
		21	54.34. 6	1.21.59
		24	53.12. 7	
Saturne E.	29	0	79.25.10	1.30.42
		3	77.54.28	1.30.52
		6	76.23.36	1.31. 2
		9	74.52.34	1.31.12
		12	73.21.22	1.31.22
		15	71.50. 0	1.31.33
		18	70.18.27	1.31.45
		21	68.46.42	1.31.56
		24	67.14.46	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Antarès O.	30j	0h	52°23′30″	1° 29′ 35″
		3	53.53. 5	1.29.51
		6	55.22.56	1.30. 6
		9	56.53. 2	1.30.22
		12	58.23.24	1.30.39
		15	59.54. 3	1.30.55
		18	61.24.58	1.31.12
		21	62.56.10	1.31.29
		24	64.27.39	
α Pégase E.	30	0	53.12. 7	1.21.49
		3	51.50.18	1.21.35
		6	50.28.43	1.21.19
		9	49. 7.24	1.21. 2
		12	47.46.22	1.20.43
		15	46.25.39	1.20.19
		18	45. 5.20	1.19.50
		21	43.45.30	1.19.15
		24	42.26.15	
Saturne E.	30	0	67.14.46	1.32. 8
		3	65.42.38	1.32.20
		6	64.10.18	1.32.32
		9	62.37.46	1.32.45
		12	61. 5. 1	1.32.58
		15	59.32. 3	1.33.11
		18	57.58.52	1.33.25
		21	56.25.27	1.33.38
		24	54.51.49	
Antarès O.	31	0	64.27.39	1.31.44
		3	65.59.23	1.32. 0
		6	67.3[illegible].23	1.32.16
		9	69. 3.39	1.32.31
		12	70.36.10	1.32.47
		15	72. 8.57	1.33. 3
		18	73.42. 0	1.33.19
		21	75.15.19	1.33.34
		24	76.48.53	

AOUT 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Saturne E.	31j 0h	54°51′49″	1°33′52″
	3	53.17.57	1.34. 6
	6	51.43.51	1.34.20
	9	50. 9.31	1.34.33
	12	48.34.58	1.34.48
	15	47. 0.10	1.35. 2
	18	45.25. 8	1.35.17
	21	43.49.51	1.35.31
	24	42.14.20	
α Bélier E.	31 0	83.28.32	1.30.19
	3	81.58.13	1.30.31
	6	80.27.42	1.30.42
	9	78.57. 0	1.30.54
	12	77.26. 6	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Bélier E.	31j 12h	77°26′ 6″	1°31′ 6″
	15	75.55. 0	1.31.17
	18	74.23.43	1.31.27
	21	72.52.16	1.31.38
	24	71.20.38	
Mars E.	31 0	120.19.44	1.28.48
	3	118.50.56	1.29. 3
	6	117.21.53	1.29.18
	9	115.52.35	1.29.33
	12	114.23. 2	1.29.47
	15	112.53.15	1.30. 2
	18	111.23.13	1.30.17
	21	109.52.56	1.30.33
	24	108.22.23	

SEPTEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Antarès O.	1j 0h	76°48′53″	1°33′50″
	3	78.22.43	1.34. 5
	6	79.56.48	1.34.20
	9	81.31. 8	1.34.35
	12	83. 5.43	1.34.50
	15	84.40.33	1.35. 5
	18	86.15.38	1.35.20
	21	87.50.58	1.35.34
	24	89.26.32	
Saturne E.	1 0	42.14.20	1.35.46
	3	40.38.34	1.36. 1
	6	39. 2.33	1.36.15
	9	37.26.18	1.36.29
	12	35.49.49	1.36.44
	15	34.13. 5	1.36.59
	18	32.36. 6	1.37.14
	21	30.58.52	1.37.29
	24	29.21.23	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Bélier E.	1j 0h	71°20′38″	1°31′48″
	3	69.48.50	1.31.58
	6	68.16.52	1.32. 8
	9	66.44.44	1.32.16
	12	65.12.28	1.32.25
	15	63.40. 3	1.32.32
	18	62. 7.31	1.32.39
	21	60.34.52	1.32.45
	24	59. 2. 7	
Aldébaran E.	1 0	103.20. 5	1.35.17
	3	101.44.48	1.35.32
	6	100. 9.16	1.35.47
	9	98.33.29	1.36. 1
	12	96.57.28	1.36.15
	15	95.21.13	1.36.30
	18	93.44.43	1.36.45
	21	92. 7.58	1.37. 0
	24	90.30.58	

SEPTEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Mars E.	1j 0h	108°22′23″	1°30′47″
	3	106.51.36	1.31. 2
	6	105.20.34	1.31.17
	9	103.49.17	1.31.32
	12	102.17.45	1.31.47
	15	100.45.58	1.32. 2
	18	99.13.56	1.32.17
	21	97.41.39	1.32.32
	24	96. 9. 7	
Antarès O.	2 0	89.26.32	1.35.48
	3	91. 2.20	1.36. 2
	6	92.38.22	1.36.17
	9	94.14.39	1.36.30
	12	95.51. 9	1.36.43
	15	97.27.52	1.36.56
	18	99. 4.48	1.37. 9
	21	100.41.57	1.37.21
	24	102.19.18	
α Bélier E.	2 0	59. 2. 7	1.32.50
	3	57.29.17	1.32.54
	6	55.56.23	1.32.57
	9	54.23.26	1.33. 0
	12	52.50.26	1.33. 1
	15	51.17.25	1.33. 0
	18	49.44.25	1.32.57
	21	48.11.28	1.32.51
	24	46.38.37	
Aldébaran E.	2 0	90.30.58	1.37.14
	3	88.53.44	1.37.28
	6	87.16.16	1.37.42
	9	85.38.34	1.37.57
	12	84. 0.37	1.38.10
	15	82.22.27	1.38.24
	18	80.44. 3	1.38.38
	21	79. 5.25	1.38.52
	24	77.26.33	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Mars E.	2j 0h	96° 9′ 7″	1°32′46″
	3	94.36.21	1.33. 1
	6	93. 3.20	1.33.15
	9	91.30. 5	1.33.30
	12	89.56.35	1.33.44
	15	88.22.51	1.33.58
	18	86.48.53	1.34.11
	21	85.14.42	1.34.25
	24	83.40.17	
α Aigle O.	3 0	57.14. 8	1.24.27
	3	58.38.35	1.25. 7
	6	60. 3.42	1.25.44
	9	61.29.26	1.26.18
	12	62.55.44	1.26.51
	15	64.22.35	1.27.23
	18	65.49.58	1.27.53
	21	67.17.51	1.28.21
	24	68.46.12	
Aldébaran E.	3 0	77.26.33	1.39. 5
	3	75.47.28	1.39.18
	6	74. 8.10	1.39.32
	9	72.28.38	1.39.45
	12	70.48.53	1.39.58
	15	69. 8.55	1.40.10
	18	67.28.45	1.40.22
	21	65.48.23	1.40.35
	24	64. 7.48	
Mars E.	3 0	83.40.17	1.34.39
	3	82. 5.38	1.34.52
	6	80.30.46	1.35. 6
	9	78.55.40	1.35.18
	12	77.20.22	1.35.31
	15	75.44.51	1.35.44
	18	74. 9. 7	1.35.56
	21	72.33.11	1.36. 8
	24	70.57. 3	

SEPTEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Aigle O.	4j 0h	68°46′12″	1°28′46″	α Aigle O.	5j 0h	80°46′35″	1°31′24″
	3	70.14.58	1.29.11		3	82.17.59	1.31.39
	6	71.44. 9	1.29.35		6	83.49.38	1.31.51
	9	73.13.44	1.29.57		9	85.21.29	1.32. 2
	12	74.43.41	1.30.16		12	86.53.31	1.32.12
	15	76.13.57	1.30.35		15	88.25.43	1.32.21
	18	77.44.32	1.30.53		18	89.58. 4	1.32.29
	21	79.15.25	1.31.10		21	91.30.33	1.32.36
	24	80.46.35			24	93. 3. 9	
Aldébaran E.	4 0	64. 7.48	1.40.47	Aldébaran E.	5 0	50.36.16	1.42.15
	3	62.27. 1	1.40.58		3	48.54. 1	1.42.25
	6	60.46. 3	1.41.10		6	47.11.36	1.42.34
	9	59. 4.53	1.41.22		9	45.29. 2	1.42.44
	12	57.23.31	1.41.33		12	43.46.18	1.42.54
	15	55.41.58	1.41.44		15	42. 3.24	1.43. 3
	18	54. 0.14	1.41.54		18	40.20.21	1.43.12
	21	52.18.20	1.42. 4		21	38.37. 9	1.43.21
	24	50.36.16			24	36.53.48	
Mars E.	4 0	70.57. 3	1.36.20	Mars E.	5 0	58. 1.16	1.37.45
	3	69.20.43	1.36.31		3	56.23.31	1.37.54
	6	67.44.12	1.36.42		6	54.45.37	1.38. 2
	9	66. 7.30	1.36.54		9	53. 7.35	1.38.11
	12	64.30.36	1.37. 5		12	51.29.24	1.38.20
	15	62.53.31	1.37.15		15	49.51. 4	1.38.28
	18	61.16.16	1.37.25		18	48.12.36	1.38.35
	21	59.38.51	1.37.35		21	46.34. 1	1.38.41
	24	58. 1.16			24	44.55.20	
Vénus E.	4 0	117.11.42	1.32. 8	Vénus E.	5 0	104.49.21	1.33.36
	3	115.39.34	1.32.20		3	103.15.45	1.33.46
	6	114. 7.14	1.32.31		6	101.41.59	1.33.55
	9	112.34.43	1.32.42		9	100. 8. 4	1.34. 5
	12	111. 2. 1	1.32.54		12	98.33.59	1.34.14
	15	109.29. 7	1.33. 5		15	96.59.45	1.34.23
	18	107.56. 2	1.33.15		18	95.25.22	1.34.33
	21	106.22.47	1.33.26		21	93.50.49	1.34.41
	24	104.49.21			24	92.16. 8	

SEPTEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Dif.
Fomalhaut O.	6j 0h	59°27′19″	1°34′ 8″
	3	61. 1.27	1.34.34
	6	62.36. 1	1.34.58
	9	64.10.59	1.35.19
	12	65.46.18	1.35.39
	15	67.21.57	1.35.59
	18	68.57.56	1.36.17
	21	70.34.13	1.36.33
	24	72.10.46	
Saturne O.	6 0	24.31.58	1.44. 0
	3	26.15.58	1.44. 9
	6	28. 0. 7	1.44.17
	9	29.44.24	1.44.25
	12	31.28.49	1.44.33
	15	33.13.22	1.44.40
	18	34.58. 2	1.44.48
	21	36.42.50	1.44.55
	24	38.27.45	
Mars E.	6 0	44.55.20	1.38.49
	3	43.16.31	1.38.55
	6	41.37.36	1.39. 1
	9	39.58.35	1.39. 7
	12	38.19.28	1.39.11
	15	36.40.17	1.39.14
	18	35. 1. 3	1.39.18
	21	33.21.45	1.39.20
	24	31.42.25	
Pollux E.	6 0	81. 5.41	1.41.49
	3	79.23.52	1.41.56
	6	77.41.56	1.42. 3
	9	75.59.53	1.42.10
	12	74.17.43	1.42.15
	15	72.35.28	1.42.20
	18	70.53. 8	1.42.26
	21	69.10.42	1.42.31
	24	67.28.11	

	T. m. de Paris.	Distances.	Dif.
Vénus E.	6j 0h	92°16′ 8″	1°34′49″
	3	90.41.19	1.34.58
	6	89. 6.21	1.35. 6
	9	87.31.15	1.35.14
	12	85.56. 1	1.35.21
	15	84.20.40	1.35.29
	18	82.45.11	1.35.36
	21	81. 9.35	1.35.44
	24	79.33.51	
Soleil E.	6 0	132.54.19	1.36.15
	3	131.18. 4	1.36.22
	6	129.41.42	1.36.29
	9	128. 5.13	1.36.37
	12	126.28.36	1.36.46
	15	124.51.50	1.36.53
	18	123.14.57	1.37. 0
	21	121.37.57	1.37. 8
	24	120. 0.49	
Fomalhaut O.	7 0	72.10.46	1.36.48
	3	73.47.34	1.37. 2
	6	75.24.36	1.37.15
	9	77. 1.51	1.37.27
	12	78.39.18	1.37.38
	15	80.16.56	1.37.48
	18	81.54.44	1.37.58
	21	83.32.42	1.38. 6
	24	85.10.48	
α Pégase O.	7 0	57.41.59	1.34.51
	3	59.16.50	1.35.17
	6	60.52. 7	1.35.40
	9	62.27.47	1.36. 1
	12	64. 3.48	1.36.22
	15	65.40.10	1.36.41
	18	67.16.51	1.37. 0
	21	68.53.51	1.37.17
	24	70.31. 8	

SEPTEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Saturne O.	7j	0h	38°27′45″	1°45′ 2″
		3	40.12.47	1.45. 9
		6	41.57.56	1.45.15
		9	43.43.11	1.45.22
		12	45.28.33	1.45.28
		15	47.14. 1	1.45.34
		18	48.59.35	1.45.41
		21	50.45.16	1.45.47
		24	52.31. 3	
Pollux E.	7	0	67.28.11	1.42.34
		3	65.45.37	1.42.37
		6	64. 3. 0	1.42.39
		9	62.20.21	1.42.43
		12	60.37.38	1.42.45
		15	58.54.53	1.42.45
		18	57.12. 8	1.42.45
		21	55.29.23	1.42.45
		24	53.46.38	
Vénus E.	7	0	79.33.51	1.35.50
		3	77.58. 1	1.35.57
		6	76.22. 4	1.36. 3
		9	74.46. 1	1.36. 9
		12	73. 9.52	1.36.15
		15	71.33.37	1.36.21
		18	69.57.16	1.36.27
		21	68.20.49	1.36.33
		24	66.44.16	
Soleil E.	7	0	120. 0.49	1.37.15
		3	118.23.34	1.37.21
		6	116.46.13	1.37.27
		9	115. 8.46	1.37.34
		12	113.31.12	1.37.40
		15	111.53.32	1.37.46
		18	110.15.46	1.37.52
		21	108.37.54	1.37.59
		24	106.59.55	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Fomalhaut O.	8j	0h	85°10′48″	1°38′14″
		3	86.49. 2	1.38.21
		6	88.27.23	1.38.26
		9	90. 5.49	1.38.30
		12	91.44.19	1.38.35
		15	93.22.54	1.38.38
		18	95. 1.32	1.38.40
		21	96.40.12	1.38.40
		24	98.18.52	
α Pégase O.	8	0	70.31. 8	1.37.31
		3	72. 8.39	1.37.45
		6	73.46.24	1.37.58
		9	75.24.22	1.38.11
		12	77. 2.33	1.38.21
		15	78.40.54	1.38.31
		18	80.19.25	1.38.39
		21	81.58. 4	1.38.47
		24	83.36.51	
Saturne O.	8	0	52.31. 3	1.45.52
		3	54.16.55	1.45.58
		6	56. 2.53	1.46. 3
		9	57.48.56	1.46. 9
		12	59.35. 5	1.46.14
		15	61.21.19	1.46.19
		18	63. 7.38	1.46.23
		21	64.54. 1	1.46.28
		24	66.40.29	
Pollux E.	8	0	53.46.38	1.42.45
		3	52. 3.53	1.42.42
		6	50.21.11	1.42.38
		9	48.38.33	1.42.34
		12	46.55.59	1.42.29
		15	45.13.30	1.42.22
		18	43.31. 8	1.42.12
		21	41.48.56	1.42. 0
		24	40. 6.56	

SEPTEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Vénus E.	8j 0h	66°44′16″	1°36′38″
	3	65. 7.38	1.36.44
	6	63.30.54	1.36.49
	9	61.54. 5	1.36.54
	12	60.17.11	1.36.59
	15	58.40.12	1.37. 3
	18	57. 3. 9	1.37. 8
	21	55.26. 1	1.37.12
	24	53.48.49	
Soleil E.	8 0	106.59.55	1.38. 4
	3	105.21.51	1.38. 9
	6	103.43.42	1.38.15
	9	102. 5.27	1.38.20
	12	100.27. 7	1.38.25
	15	98.48.42	1.38.30
	18	97.10.12	1.38.35
	21	95.31.37	1.38.38
	24	93.52.59	
Fomalhaut O.	9 0	98.18.52	1.38.41
	3	99.57.33	1.38.40
	6	101.36.13	1.38.39
	9	103.14.52	1.38.36
	12	104.53.28	1.38.32
	15	106.32. 0	1.38.27
	18	108.10.27	1.38.21
	21	109.48.48	1.38.15
	24	111.27. 5	
α Pégase O.	9 0	83.36.51	1.38.54
	3	85.15.45	1.39. 0
	6	86.54.45	1.39. 5
	9	88.33.50	1.39.10
	12	90.13. 0	1.39.13
	15	91.52.13	1.39.16
	18	93.31.29	1.39.17
	21	95.10.46	1.39.17
	24	96.50. 3	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Saturne O.	9j 0h	66°40′29″	1°46′32″
	3	68.27. 1	1.46.37
	6	70.13.38	1.46.41
	9	72. 0.19	1.46.45
	12	73.47. 4	1.46.49
	15	75.33.53	1.46.52
	18	77.20.45	1.46.56
	21	79. 7.41	1.46.59
	24	80.54.40	
α Bélier O.	9 0	40. 1. 4	1.37.45
	3	41.38.49	1.38.22
	6	43.17.11	1.38.55
	9	44.56. 6	1.39.25
	12	46.35.31	1.39.50
	15	48.15.21	1.40.14
	18	49.55.35	1.40.36
	21	51.36.11	1.40.54
	24	53.17. 5	
Vénus E.	9 0	53.48.49	1.37.16
	3	52.11.33	1.37.20
	6	50.34.13	1.37.24
	9	48.56.49	1.37.28
	12	47.19.21	1.37.31
	15	45.41.50	1.37.34
	18	44. 4.16	1.37.37
	21	42.26.39	1.37.40
	24	40.48.59	
Soleil E.	9 0	93.52.59	1.38.43
	3	92.14.16	1.38.47
	6	90.35.29	1.38.51
	9	88.56.38	1.38.56
	12	87.17.42	1.38.59
	15	85.38.43	1.39. 2
	18	83.59.41	1.39. 5
	21	82.20.36	1.39. 9
	24	80.41.27	

SEPTEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Saturne O.	10j 0h	80°54′40″	1°47′ 2″
	3	82.41.42	1.47. 5
	6	84.28.47	1.47. 7
	9	86.15.54	1.47. 9
	12	88. 3. 3	1.47.11
	15	89.50.14	1.47.13
	18	91.37.27	1.47.15
	21	93.24.42	1.47.17
	24	95.11.59	
α Bélier O.	10 0	53.17. 5	1.41.11
	3	54.58.16	1.41.27
	6	56.39.43	1.41.42
	9	58.21.25	1.41.54
	12	60. 3.19	1.42. 5
	15	61.45.24	1.42.16
	18	63.27.40	1.42.26
	21	65.10. 6	1.42.35
	24	66.52.41	
Vénus E.	10 0	40.48.59	1.37.43
	3	39.11.16	1.37.45
	6	37.33.31	1.37.46
	9	35.55.45	1.37.47
	12	34.17.58	1.37.49
	15	32.40. 9	1.37.50
	18	31. 2.19	1.37.50
	21	29.24.29	1.37.50
	24	27.46.39	
Soleil E.	10 0	80.41.27	1.39.11
	3	79. 2.16	1.39.14
	6	77.23. 2	1.39.16
	9	75.43.46	1.39.19
	12	74. 4.27	1.39.21
	15	72.25. 6	1.39.22
	18	70.45.44	1.39.23
	21	69. 6.21	1.39.24
	24	67.26.57	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Saturne O.	11j 0h	95°11′59″	1°47′18
	3	96.59.17	1.47.18
	6	98.46.35	1.47.19
	9	100.33.54	1.47.18
	12	102.21.12	1.47.18
	15	104. 8.30	1.47.18
	18	105.55.48	1.47.17
	21	107.43. 5	1.47.16
	24	109.30.21	
α Bélier O.	11 0	66.52.41	1.42.42
	3	68.35.23	1.42.48
	6	70.18.11	1.42.53
	9	72. 1. 4	1.42.59
	12	73.44. 3	1.43. 2
	15	75.27. 5	1.43. 5
	18	77.10.10	1.43. 7
	21	78.53.17	1.43. 9
	24	80.36.26	
Aldébaran O.	11 0	33.25. 9	1.46.45
	3	35.11.54	1.46.45
	6	36.58.39	1.46.46
	9	38.45.25	1.46.46
	12	40.32.11	1.46.46
	15	42.18.57	1.46.45
	18	44. 5.42	1.46.44
	21	45.52.26	1.46.43
	24	47.39. 9	
Mars O.	11 0	23.18.36	1.40.59
	3	24.59.35	1.41.14
	6	26.40.49	1.41.26
	9	28.22.15	1.41.35
	12	30. 3.50	1.41.42
	15	31.45.32	1.41.48
	18	33.27.20	1.41.54
	21	35. 9.14	1.41.59
	24	36.51.13	

SEPTEMBRE 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Soleil E.	11j	0h	67°26′57″	1°39′25″
		3	65.47.32	1.39.25
		6	64. 8. 7	1.39.26
		9	62.28.41	1.39.27
		12	60.49.14	1.39.26
		15	59. 9.48	1.39.25
		18	57.30.23	1.39.24
		21	55.50.59	1.39.23
		24	54.11.36	
Aldébaran O.	12	0	47.39. 9	1.46.41
		3	49.25.50	1.46.39
		6	51.12.29	1.46.38
		9	52.59. 7	1.46.35
		12	54.45.42	1.46.31
		15	56.32.13	1.46.27
		18	58.18.40	1.46.24
		21	60. 5. 4	1.46.19
		24	61.51.23	
Mars O.	12	0	36.51.13	1.42. 1
		3	38.33.14	1.42. 2
		6	40.15.16	1.42. 3
		9	41.57.19	1.42. 4
		12	43.39.23	1.42. 3
		15	45.21.26	1.42. 1
		18	47. 3.27	1.42. 0
		21	48.45.27	1.41.57
		24	50.27.24	
Soleil E.	12	0	54.11.36	1.39.21
		3	52.32.15	1.39.18
		6	50.52.57	1.39.15
		9	49.13.42	1.39.13
		12	47.34.29	1.39. 9
		15	45.55.20	1.39. 5
		18	44.16.15	1.39. 1
		21	42.37.14	1.38.55
		24	40.58.19	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Aldébaran O.	13j	0h	61°51′23″	1°46′14″
		3	63.37.37	1.46. 9
		6	65.23.46	1.46. 3
		9	67. 9.49	1.45.57
		12	68.55.46	1.45.50
		15	70.41.36	1.45.42
		18	72.27.18	1.45.35
		21	74.12.53	1.45.27
		24	75.58.20	
Mars O.	13	0	50.27.24	1.41.54
		3	52. 9.18	1.41.50
		6	53.51. 8	1.41.45
		9	55.32.53	1.41.41
		12	57.14.34	1.41.36
		15	58.56.10	1.41.30
		18	60.37.40	1.41.24
		21	62.19. 4	1.41.18
		24	64. 0.22	
Soleil E.	13	0	40.58.19	1.38.50
		3	39.19.29	1.38.44
		6	37.40.45	1.38.38
		9	36. 2. 7	1.38.32
		12	34.23.35	1.38.24
		15	32.45.11	1.38.15
		18	31. 6.56	1.38. 6
		21	29.28.50	1.37.55
		24	27.50.55	
Soleil O.	19	0	34.33.57	1.27.30
		3	36. 1.27	1.27.14
		6	37.28.41	1.26.58
		9	38.55.39	1.26.41
		12	40.22.29	1.26.25
		15	41.48.45	1.26. 9
		18	43.14.54	1.25.53
		21	44.40.47	1.25.38
		24	46. 6.25	

SEPTEMBRE 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
α Aigle E.	19j	0h	86°54′36″	1°25′ 4″
		3	85.29.32	1.24.45
		6	84. 4.47	1.24.26
		9	82.40.21	1.24. 8
		12	81.16.13	1.23.48
		15	79.52.25	1.23.27
		18	78.28.58	1.23. 7
		21	77. 5.51	1.22.47
		24	75.43. 4	
Soleil O.	20	0	46. 6.25	1.25.23
		3	47.31.48	1.25. 8
		6	48.56.56	1.24.53
		9	50.21.49	1.24.39
		12	51.46.28	1.24.25
		15	53.10.53	1.24.12
		18	54.35. 5	1.23.59
		21	55.59. 4	1.23.46
		24	57.22.50	
α Aigle E.	20	0	75.43. 4	1.22.25
		3	74.20.39	1.22. 3
		6	72.58.36	1.21.40
		9	71.36.56	1.21.15
		12	70.15.41	1.20.52
		15	68.54.49	1.20.27
		18	67.34.22	1.20. 2
		21	66.14.20	1.19.36
		24	64.54.44	
Fomalhaut E.	20	0	108.59.10	1.25.51
		3	107.33.19	1.25.43
		6	106. 7.36	1.25.36
		9	104.42. 0	1.25.29
		12	103.16.31	1.25.20
		15	101.51.11	1.25.12
		18	100.25.59	1.25. 4
		21	99. 0.55	1.24.55
		24	97.36. 0	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Soleil O.	21j	0h	57°22′50″	1°23′34″
		3	58.46.24	1.23.23
		6	60. 9.47	1.23.11
		9	61.32.58	1.23. 0
		12	62.55.58	1.22.50
		15	64.18.48	1.22.41
		18	65.41.29	1.22.32
		21	67. 4. 1	1.22.22
		24	68.26.23	
α Aigle E.	21	0	64.54.44	1.19. 8
		3	63.35.36	1.18.40
		6	62.16.56	1.18.11
		9	60.58.45	1.17.42
		12	59.41. 3	1.17.11
		15	58.23.52	1.16.39
		18	57. 7.13	1.16. 6
		21	55.51. 7	1.15.31
		24	54.35.36	
Fomalhaut E.	21	0	97.36. 0	1.24.46
		3	96.11.14	1.24.38
		6	94.46.36	1.24.29
		9	93.22. 7	1.24.21
		12	91.57.46	1.24.11
		15	90.33.35	1.24. 2
		18	89. 9.33	1.23.53
		21	87.45.40	1.23.45
		24	86.21.55	
Soleil O.	22	0	68.26.23	1.22.14
		3	69.48.37	1.22. 7
		6	71.10.44	1.22. 0
		9	72.32.44	1.21.53
		12	73.54.37	1.21.47
		15	75.16.24	1.21.42
		18	76.38. 6	1.21.37
		21	77.59.43	1.21.33
		24	79.21.16	

SEPTEMBRE 1849

	T. m. de Paris	Distances.	Diff.
Fomalhaut E.	22j 0h	86°21′55″	1° 23′ 35″
	3	84.58.20	1.23.26
	6	83.34.54	1.23.17
	9	82.11.37	1.23.10
	12	80.48.27	1.23. 1
	15	79.25.26	1.22.53
	18	78. 2.33	1.22.44
	21	76.39.49	1.22.35
	24	75.17.14	
Saturne E.	22 0	117.23.35	1.30.13
	3	115.53.22	1.30. 6
	6	114.23.16	1.29.59
	9	112.53.17	1.29.52
	12	111.23.25	1.29.46
	15	109.53.39	1.29.41
	18	108.23.58	1.29.36
	21	106.54.22	1.29.33
	24	105.24.49	
Soleil O.	23 0	79.21.16	1.21.29
	3	80.42 45	1 21.26
	6	82. 4.11	1.21.23
	9	83.25.34	1.21.22
	12	84.46.56	1.21.20
	15	86. 8.16	1.21.20
	18	87.29.36	1.21.20
	21	88.50.56	1.21.20
	24	90.12.16	
Fomalhaut E.	23 0	75.17.14	1.22.27
	3	73.54.47	1.22.19
	6	72.32.28	1.22.11
	9	71.10.17	1.22. 3
	12	69.48.14	1.21.54
	15	68.26.20	1.21.45
	18	67. 4.35	1.21.36
	21	65.42.59	1.21.27
	24	64.21.32	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Saturne E.	23j 0h	105°24′49″	1° 29′29″
	3	103.55.20	1.29.25
	6	102.25.55	1.29.23
	9	100.56.32	1.29.21
	12	99.27.11	1.29.20
	15	97.57.51	1.29.20
	18	96.28.31	1.29.19
	21	94.59.12	1.29.20
	24	93.29.52	
Soleil O.	24 0	90.12.16	1.21.21
	3	91.33.37	1.21.23
	6	92.55. 0	1.21.25
	9	94.16.25	1.21.28
	12	95.37.53	1.21.32
	15	96.59.25	1.21.36
	18	98.21. 1	1.21.40
	21	99.42.41	1.21.45
	24	101. 4.26	
α Pégase E.	24 0	78.57.28	1.22.36
	3	77.34.52	1.22.34
	6	76.12.18	1.22.32
	9	74.49.46	1.22. 9
	12	73.27.17	1.22.27
	15	72. 4.50	1.22.24
	18	70.42.26	1.22.22
	21	69.20. 4	1.22.20
	24	67.57.44	
Saturne E.	24 0	93.29.52	1.29.21
	3	92. 0.31	1.29.23
	6	90.31. 8	1.29.26
	9	89. 1.42	1.29.28
	12	87.32.14	1.29.32
	15	86. 2.42	1.29.36
	18	84.33. 6	1.29 41
	21	83. 3.25	1.29.48
	24	81.33.37	

SEPTEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	25j	0h	101° 4′ 26″	1° 21′ 52″
		3	102.26.18	1.21.58
		6	103.48.16	1.22. 5
		9	105.10.21	1.22.12
		12	106.32.33	1.22.21
		15	107.54.54	1.22.30
		18	109.17.24	1.22.38
		21	110.40. 2	1.22.47
		24	112. 2.49	
Antarès O.	25	0	36.41.19	1.25.46
		3	38. 7. 5	1.26. 5
		6	39.33.10	1.26.24
		9	40.59.34	1.26.41
		12	42.26.15	1.26.59
		15	43.53.14	1.27.16
		18	45.20.30	1.27.34
		21	46.48. 4	1.27.51
		24	48.15.55	
α Pégase E.	25	0	67.57.44	1.22.16
		3	66.35.28	1.22.13
		6	65.13.15	1.22.10
		9	63.51. 5	1.22. 6
		12	62.28.59	1.22. 2
		15	61. 6.57	1.21.57
		18	59.45. 0	1.21.50
		21	58.23.10	1.21.44
		24	57. 1.26	
Saturne E.	25	0	81.33.37	1.29.53
		3	80. 3.44	1.30. 0
		6	78.33.44	1.30. 6
		9	77. 3.38	1.30.14
		12	75.33.24	1.30.22
		15	74. 3. 2	1.30.31
		18	72.32.31	1.30.41
		21	71. 1.50	1.30.51
		24	69.30.59	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	26j	0h	112° 2′ 49″	1° 22′ 58″
		3	113.25.47	1.23. 9
		6	114.48.56	1.23.20
		9	116.12.16	1.23.31
		12	117.35.47	1.23.44
		15	118.59.31	1.23.57
		18	120.23.28	1.24. 9
		21	121.47.37	1.24 22
		24	123.11.59	
Antarès O.	26	0	48.15.55	1.28. 7
		3	49.44. 2	1.28.24
		6	51.12.26	1.28.41
		9	52.41. 7	1.28.58
		12	54.10. 5	1.29.14
		15	55.39.19	1.29.31
		18	57. 8.50	1.29 49
		21	58.38.39	1.30. 6
		24	60. 8.45	
α Pégase E.	26	0	57. 1.26	1.21.37
		3	55.39.49	1.21.28
		6	54.18.21	1.21.18
		9	52.57. 3	1.21. 8
		12	51.35.55	1.20.56
		15	50.14.59	1.20.41
		18	48.54.18	1.20.23
		21	47.33.55	1.20. 1
		24	46.13.54	
Saturne E.	26	0	69.30.59	1.31. 1
		3	67.59.58	1.31.12
		6	66.28.46	1.31.24
		9	64.57.22	1.31.35
		12	63.25.47	1.31.48
		15	61.53.59	1.32. 1
		18	60.21.58	1.32.15
		21	58.49.43	1.32.28
		24	57.17.15	

SEPTEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	27j	0h	123°11′59″	1°24′37″	Antarès O.	28j	0h	72°20′ 9″	1°32′48″
		3	124.36.36	1.24.52			3	73.52.57	1 33. 7
		6	126. 1.28	1.25. 6			6	75.26. 4	1.33.25
		9	127.26.34	1.25.20			9	76.59.29	1.33.44
		12	128.51.54	1.25.36			12	78.33.13	1.34. 4
		15	130.17.30	1.25.52			15	80. 7.17	1.34.23
		18	131.43.22	1.26. 8			18	81.41.40	1.34.42
		21	133. 9.30	1.26.25			21	83.16.22	1.35. 1
		24	134.35.55				24	84.51.23	
Antarès O.	27	0	60. 8.45	1.30.23	Saturne E.	28	0	44.48.17	1.34.52
		3	61.39. 8	1.30.41			3	43.13.25	1.35. 9
		6	63. 9.49	1.30.58			6	41.38.16	1.35.27
		9	64.40.47	1.31.16			9	40. 2.49	1.35.45
		12	66.12. 3	1.31.34			12	38.27. 4	1.36. 4
		15	67.43.37	1 31.52			15	36.51. 0	1.36.23
		18	69.15.29	1.32.11			18	35.14.37	1.36.41
		21	70.47.40	1.32.29			21	33.37.56	1.37. 0
		24	72.20. 9				24	32. 0.56	
Saturne E.	27	0	57.17.15	1 32.43	α Bélier E.	28	0	75.44.31	1.31. 2
		3	55.44.32	1.32.58			3	74.13.29	1.31.16
		6	54.11.34	1.33.12			6	72.42.13	1.31.28
		9	52.38.22	1.33.28			9	71.10.45	1.31.42
		12	51. 4.54	1.33.44			12	69.39. 3	1.31.57
		15	49.31.10	1.34. 1			15	68. 7. 6	1.32.10
		18	47.57. 9	1.34.17			18	66.34.56	1.32.21
		21	46.22.52	1.34 35			21	65. 2.35	1.32.34
		24	44.48.17				24	63.30. 1	
α Bélier E.	27	0	87.44.12	1.29. 8	Aldébaran E.	28	0	107.53. 0	1.34.17
		3	86.15. 4	1.29.22			3	106.18.43	1.34.35
		6	84.45.42	1.29 37			6	104.44. 8	1.34.53
		9	83.16. 5	1.29.51			9	103. 9.15	1.35.10
		12	81.46.14	1.30. 5			12	101.34. 5	1.35.29
		15	80.16. 9	1.30.19			15	99.58.36	1.35.48
		18	78.45.50	1.30.32			18	98.22.48	1.36. 7
		21	77.15.18	1.30.47			21	96.46.41	1.36.25
		24	75.44.31				24	95.10.16	

SEPTEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Antarès O.	29j	0h	84°51′23″	1°35′21″	Mars E.	29j	0h	114° 6′12″	1°33′15″
		3	86.26.44	1.35.40			3	112.32.57	1.33.35
		6	88. 2.24	1.35.58			6	110.59.22	1.33.55
		9	89.38.22	1.36.18			9	109.25.27	1.34.16
		12	91.14.40	1.36.37			12	107.51.11	1.34.35
		15	92.51.17	1.36.55			15	106.16.36	1.34.55
		18	94.28.12	1.37.14			18	104.41.41	1.35.15
		21	96. 5.26	1.37.33			21	103. 6.26	1.35.35
		24	97.42.59				24	101.30.51	
Saturne E.	29	0	32. 0.56	1.37.20	α Aigle O.	30	0	53.18.19	1.22.59
		3	30.23.36	1.37.38			3	54.41.18	1.23.51
		6	28.45.58	1.37.57			6	56. 5. 9	1.24.40
		9	27. 8. 1	1.38.17			9	57.29.49	1.25.27
		12	25.29.44	1.38.37			12	58.55.16	1.26.12
		15	23.51. 7	1.38.56			15	60.21.28	1.26.55
		18	22.12.11	1.39.14			18	61.48.23	1.27.35
		21	20.32.57	1.39.34			21	63.15.58	1.28.12
		24	18.53.23				24	64.44.10	
α Bélier E.	29	0	63.30. 1	1.32.47	Aldébaran E.	30	0	82. 7.22	1.39.18
		3	61.57.14	1.32.58			3	80.28. 4	1.39.37
		6	60.24.16	1.33. 8			6	78.48.27	1.39.56
		9	58.51. 8	1.33.18			9	77. 8.31	1.40.16
		12	57.17.50	1.33.28			12	75.28.15	1.40.35
		15	55.44.22	1.33.35			15	73.47.40	1.40.53
		18	54.10.47	1.33.41			18	72. 6.47	1.41.12
		21	52.37. 6	1.33.47			21	70.25.35	1.41.30
		24	51. 3.19				24	68.44. 5	
Aldébaran E.	29	0	95.10.16	1.36.45	Mars E.	30	0	101.30.51	1.35.54
		3	93.33.31	1.37. 4			3	99.54.57	1.36.13
		6	91.56.27	1.37.23			6	98.18.44	1.36.33
		9	90.19. 4	1.37.41			9	96.42.11	1.36.53
		12	88.41.23	1.38. 1			12	95. 5.18	1.37.12
		15	87. 3.22	1.38.20			15	93.28. 6	1.37.30
		18	85.25. 2	1.38.40			18	91.50.36	1.37.49
		21	83.46.22	1.39. 0			21	90.12.47	1.38. 8
		24	82. 7.22				24	88.34.39	

OCTOBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Aigle O.	1j 0h	64°44′10″	1°28′48″
	3	66.12.58	1.29.23
	6	67.42.21	1.29.55
	9	69.12.16	1.30.26
	12	70.42.42	1.30.55
	15	72.13.37	1.31.22
	18	73.44.59	1.31.48
	21	75.16.47	1.32.11
	24	76.48.58	
Aldébaran E.	1 0	68.44. 5	1.41.47
	3	67. 2.18	1.42. 4
	6	65.20.14	1.42.22
	9	63.37.52	1.42.40
	12	61.55.12	1.42.56
	15	60.12.16	1.43.12
	18	58.29. 4	1.43.28
	21	56.45.36	1.43.44
	24	55. 1.52	
Mars E.	1 0	88.34.39	1.38.26
	3	86.56.13	1.38.44
	6	85.17.29	1.39. 2
	9	83.38.27	1.39.19
	12	81.59. 8	1.39.36
	15	80.19.32	1.39.52
	18	78.39.40	1.40. 8
	21	76.59.32	1.40.23
	24	75.19. 9	
α Aigle O.	2 0	76.48.58	1.32.34
	3	78.21.32	1.32.55
	6	79.54.27	1.33.14
	9	81.27.41	1.33.31
	12	83. 1.12	1.33.48
	15	84.35. 0	1.34. 3
	18	86. 9. 3	1.34.17
	21	87.43.20	1.34.30
	24	89.17.50	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Aldébaran E.	2j 0h	55° 1′52″	1°43′58″
	3	53.17.54	1.44.12
	6	51.33.42	1.44.27
	9	49.49.15	1.44.40
	12	48. 4.35	1.44.53
	15	46.19.42	1.45. 6
	18	44.34.36	1.45.19
	21	42.49.17	1.45.30
	24	41. 3.47	
Mars E.	2 0	75.19. 9	1.40.38
	3	73.38.31	1.40.53
	6	71.57.38	1.41. 7
	9	70.16.31	1.41.20
	12	68.35.11	1.41.33
	15	66.53.38	1.41.45
	18	65.11.53	1.41.58
	21	63.29.55	1.42. 9
	24	61.47.46	
Fomalhaut O.	3 0	55.43. 7	1.35.20
	3	57.18.27	1.35.53
	6	58 54.20	1.36.23
	9	60.30.43	1.36.49
	12	62. 7.32	1.37.15
	15	63.44.47	1.37.39
	18	65.22.26	1.38. 0
	21	67. 0.26	1.38.19
	24	68.38.45	
Saturne O.	3 0	22.24.18	1.46.16
	3	24.10.34	1.46.26
	6	25.57. 0	1.46.37
	9	27.43.37	1.46.46
	12	29.30.23	1.46.55
	15	31.17.18	1.47. 3
	18	33. 4.21	1.47.10
	21	34.51.31	1.47.18
	24	36.38.49	

OCTOBRE 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Aldébaran E.	3j	0h	41° 3′47″	1°45′41″
		3	39.18. 6	1 45.51
		6	37.32.15	1.46. 1
		9	35.46.14	1.46.11
		12	34. 0. 3	1 46.19
		15	32.13.44	1.46.27
		18	30.27.17	1.46.35
		21	28.40.42	1.46.44
		24	26.53.58	
Mars E.	3	0	61.47.46	1.42.20
		3	60. 5.26	1.42.30
		6	58.22.56	1.42.38
		9	56.40.18	1.42.47
		12	54.57.31	1.42.55
		15	53.14.36	1.43. 2
		18	51.31.34	1.43. 9
		21	49.48.25	1.43.15
		24	48. 5.10	
Pollux E.	3	0	85.11. 2	1.44. 3
		3	83.26.59	1.44.13
		6	81.42.46	1.44.21
		9	79.58.25	1.44.29
		12	78.13.56	1.44.37
		15	76.29.19	1.44.44
		18	74.44.35	1.44.49
		21	72.59.46	1.44.53
		24	71.14.53	
Fomalhaut O.	4	0	68.38.45	1.38.37
		3	70.17.22	1.38.54
		6	71.56.16	1.39. 8
		9	73.35.24	1.39.20
		12	75.14.44	1.39.32
		15	76.54.16	1.39.42
		18	78.33.58	1.39.51
		21	80.13.49	1.39.58
		24	81.53.47	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Saturne O.	4j	0h	36°38′49″	1°47′24″
		3	38.26.13	1.47.30
		6	40.13.43	1.47.35
		9	42. 1.18	1.47.41
		12	43.48.59	1.47.45
		15	45.36.44	1.47.48
		18	47.24.32	1.47.52
		21	49.12.24	1.47.55
		24	51. 0.19	
Mars E.	4	0	48. 5.10	1.43.20
		3	46.21.50	1.43.24
		6	44.38.26	1.43.26
		9	42.55. 0	1.43.29
		12	41.11.31	1.43.31
		15	39.28. 0	1.43.32
		18	37.44.28	1.43.31
		21	36. 0.57	1.43.28
		24	34.17.29	
Pollux E.	4	0	71.14.53	1.44.58
		3	69.29.55	1.45. 2
		6	67.44.53	1.45. 4
		9	65.59.49	1.45. 5
		12	64.14.44	1.45. 6
		15	62.29.38	1.45. 6
		18	60.44.32	1.45. 5
		21	58.59.27	1.45. 3
		24	57.14.24	
Vénus E.	4	0	115.11.52	1.37.45
		3	113.34. 7	1.37.54
		6	111.56.13	1.38. 1
		9	110.18.12	1.38. 6
		12	108.40. 6	1.38.10
		15	107. 1.56	1.38.15
		18	105.23.41	1.38.18
		21	103.45.23	1.38.20
		24	102. 7. 3	

OCTOBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Jupiter E.	4j 0h	120°45′25″	1°45′18″	Mars E.	5j 0h	34°17′29″	1°43′26″
	3	119. 0. 7	1.45.25		3	32.34. 3	1.43.22
	6	117.14.42	1.45.31		6	30.50.41	1.43.16
	9	115.29.11	1.45.35		9	29. 7.25	1.43. 7
	12	113.43.36	1.45.40		12	27.24.18	1.42.56
	15	111.57.56	1.45.44		15	25.41.22	1.42.43
	18	110.12.12	1.45.47		18	23.58.39	1.42.26
	21	108.26.25	1.45.50		21	22.16.13	1.42. 6
	24	106.40.35			24	20.34. 7	
Fomalhaut O.	5 0	81.53.47	1.40. 4	Pollux E.	5 0	57.14.24	1.44.59
	3	83.33.51	1.40. 9		3	55.29.25	1.44.54
	6	85.14. 0	1.40.12		6	53.44.31	1.44.49
	9	86.54.12	1.40.14		9	51.59.42	1.44.43
	12	88.34.26	1.40.15		12	50.14.59	1.44.34
	15	90.14.41	1.40.15		15	48.30.25	1.44.24
	18	91.54.56	1.40.14		18	46.46. 1	1.44.12
	21	93.35.10	1.40.12		21	45. 1.49	1.44. 0
	24	95.15.22			24	43.17.49	
α Pégase O.	5 0	67.11.23	1.39. 2	Régulus E.	5 0	92.44.43	1.47.22
	3	68.50.25	1.39.14		3	90.57.21	1.47.23
	6	70.29.39	1.39.25		6	89. 9.58	1.47.25
	9	72. 9. 4	1.39.35		9	87.22.33	1.47.26
	12	73.48.39	1.39.44		12	85.35. 7	1.47.26
	15	75.28.23	1.39.51		15	83.47.41	1.47.25
	18	77. 8.14	1.39.57		18	82. 0.16	1.47.25
	21	78.48.11	1.40. 0		21	80.12.51	1.47.25
	24	80.28.11			24	78.25.26	
Saturne O.	5 0	51. 0.19	1.47.57	Vénus E.	5 0	102. 7. 3	1.38.22
	3	52.48.16	1.47.58		3	100.28.41	1.38.24
	6	54.36.14	1.48. 0		6	98.50.17	1.38.25
	9	56.24.14	1.48. 1		9	97.11.52	1.38.26
	12	58.12.15	1.48. 1		12	95.33.26	1.38.25
	15	60. 0.16	1.48. 1		15	93.55. 1	1.38.25
	18	61.48.17	1.48. 0		18	92.16.36	1.38.25
	21	63.36.17	1.48. 0		21	90.38.11	1.38.24
	24	65.24.17			24	88.59.47	

OCTOBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Jupiter E.	5j 0h	106°40′35″	1°45′52″	α Bélier O.	6j 0h	36°55′36″	1°37′54″
	3	104.54.43	1.45.54		3	38.33.30	1.38.34
	6	103. 8.49	1.45.56		6	40.12. 4	1.39. 8
	9	101.22.53	1.45.56		9	41.51.12	1.39.38
	12	99.36.57	1.45.56		12	43.30.50	1.40. 2
	15	97.51. 1	1.45.56		15	45.10.52	1.40.25
	18	96. 5. 5	1.45.56		18	46.51.17	1.40.46
	21	94.19 9	1.45.56		21	48.32. 3	1.41. 1
	24	92.33.13			24	50.13. 4	
Fomalhaut O.	6 0	95.15.22	1.40. 7	Régulus E.	6 0	78.25.26	1.47.23
	3	96.55.29	1.40. 2		3	76.38. 3	1.47.21
	6	98.35.31	1.39.57		6	74.50.42	1.47.19
	9	100.15.28	1.39.50		9	73. 3.23	1.47.16
	12	101.55.18	1.39.41		12	71.16. 7	1.47.13
	15	103.34.59	1.39.31		15	69.28.54	1.47.10
	18	105.14.30	1.39.20		18	67.41.44	1.47. 7
	21	106.53.50	1.39.10		21	65.54.37	1.47. 3
	24	108.33. 0			24	64. 7.34	
α Pégase O.	6 0	80.28.11	1.40. 4	Vénus E.	6 0	88.59.47	1.38.22
	3	82. 8.15	1.40. 6		3	87.21.25	1.38.20
	6	83.48.21	1.40. 8		6	85.43. 5	1.38.18
	9	85.28.29	1.40. 7		9	84. 4.47	1.38.16
	12	87. 8.36	1.40. 5		12	82.26.31	1.38.13
	15	88.48.41	1.40. 2		15	80.48.18	1.38.10
	18	90.28.43	1.39.59		18	79.10. 8	1.38. 6
	21	92. 8.42	1.39.54		21	77.32. 2	1.38. 1
	24	93.48.36			24	75.54. 1	
Saturne O.	6 0	65.24.17	1.47.58	Jupiter E.	6 0	92.33.13	1.45.54
	3	67.12.15	1.47.56		3	90.47.19	1.45.52
	6	69. 0.11	1.47.54		6	89. 1.27	1.45.49
	9	70.48. 5	1.47.52		9	87.15.38	1.45.47
	12	72.35.57	1.47.49		12	85.29.51	1.45.44
	15	74.23.46	1.47.45		15	83.44. 7	1.45.41
	18	76.11.31	1.47.42		18	81.58.26	1.45.38
	21	77.59.13	1.47.38		21	80.12.48	1.45.35
	24	79.46.51			24	78.27.13	

OCTOBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	6j	0h	123°33′11″	1°39′45″	Régulus E.	7j	0h	64° 7′34″	1°46′59″
		3	121.53.26	1.39.44			3	62.20.35	1.46.54
		6	120.13.42	1.39.43			6	60.33.41	1.46.49
		9	118.33.59	1.39.40			9	58.46.52	1.46.45
		12	116.54.19	1.39.37			12	57. 0. 7	1.46.39
		15	115.14.42	1.39.35			15	55.13.28	1.46.34
		18	113.35. 7	1.39.32			18	53.26.54	1.46.28
		21	111.55.35	1.39.28			21	51.40.26	1.46.23
		24	110.16. 7				24	49.54. 3	
α Pégase O.	7	0	93.48.36	1.39.47	Vénus E.	7	0	75.54. 1	1.37.58
		3	95.28.23	1.39.41			3	74.16. 3	1.37.54
		6	97. 8. 4	1.39.34			6	72.38. 9	1.37.48
		9	98.47.38	1.39.26			9	71. 0.21	1.37.43
		12	100.27. 4	1.39.16			12	69.22.38	1.37.38
		15	102. 6.20	1.39. 6			15	67.45. 0	1.37.33
		18	103.45.26	1.38.56			18	66. 7.27	1.37.27
		21	105.24.22	1.38.44			21	64.30. 0	1.37.22
		24	107. 3. 6				24	62.52.38	
Saturne O.	7	0	79.46.51	1.47.33	Jupiter E.	7	0	78.27.13	1.45.30
		3	81.34.24	1.47.29			3	76.41.43	1.45.26
		6	83.21.53	1.47.25			6	74.56.17	1.45.21
		9	85. 9.18	1.47.20			9	73.10.56	1.45.17
		12	86.56.38	1.47.15			12	71.25.39	1.45.12
		15	88.43.53	1.47. 9			15	69.40.27	1.45. 6
		18	90.31. 2	1.47. 3			18	67.55.21	1.45. 0
		21	92.18. 5	1.46.58			21	66.10.21	1.44.55
		24	94. 5. 3				24	64.25.26	
α Bélier O.	7	0	50.13. 4	1.41.14	Soleil E.	7	0	110.16. 7	1.39.24
		3	51.54.18	1.41.27			3	108.36.43	1.39.20
		6	53.35.45	1.41.37			6	106.57.23	1.39.14
		9	55.17.22	1.41.46			9	105.18. 9	1.39. 9
		12	56.59. 8	1.41.51			12	103.39. 0	1.39. 5
		15	58.40.59	1.41.56			15	101.59.55	1.38.59
		18	60.22.55	1.42. 1			18	100.20.56	1.38.53
		21	62. 4.56	1.42. 4			21	98.42. 3	1.38.48
		24	63.47. 0				24	97. 3.15	

OCTOBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Saturne O.	8j 0h	94° 5′ 3″	1°46′52″
	3	95.51.55	1.46.46
	6	97.38.41	1.46.39
	9	99.25.20	1.46.32
	12	101.11.52	1.46.25
	15	102.58.17	1.46.18
	18	104.44.35	1.46.11
	21	106.30.46	1.46. 3
	24	108.16.49	
α Bélier O.	8 0	63.47. 0	1.42. 5
	3	65.29. 5	1.42. 6
	6	67.11.11	1.42. 7
	9	68.53.18	1.42. 6
	12	70.35.24	1.42. 4
	15	72.17.28	1.42. 2
	18	73.59.30	1.41.59
	21	75.41.29	1.41.56
	24	77.23.24	
Aldébaran O.	8 0	30.14. 6	1.46.17
	3	32. 0.23	1.46.11
	6	33.46.34	1.46. 5
	9	35.32.39	1.45.59
	12	37.18.38	1.45.51
	15	39. 4.29	1.45.44
	18	40.50.13	1.45.38
	21	42.35.51	1.45.32
	24	44.21.23	
Régulus E.	8 0	49.54. 3	1.46.16
	3	48. 7.47	1.46.10
	6	46.21.37	1.46. 4
	9	44.35.33	1.45.58
	12	42.49.35	1.45.50
	15	41. 3.45	1.45.43
	18	39.18. 2	1.45.36
	21	37.32.26	1.45.30
	24	35.46.56	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Vénus E.	8j 0h	62°52′38″	1°37′15″
	3	61.15.23	1.37. 9
	6	59.38.14	1.37. 3
	9	58. 1.11	1.36.56
	12	56.24.15	1.36.49
	15	54.47.26	1.36.42
	18	53.10.44	1.36.35
	21	51.34. 9	1.36.29
	24	49.57.40	
Jupiter E.	8 0	64.25.26	1.44.49
	3	62.40.37	1.44.43
	6	60.55.54	1.44.36
	9	59.11.18	1.44.29
	12	57.26.49	1.44.23
	15	55.42.26	1.44.16
	18	53.58.10	1.44. 9
	21	52.14. 1	1.44. 3
	24	50.29.58	
Soleil E.	8 0	97. 3.15	1.38.42
	3	95.24.33	1.38.36
	6	93.45.57	1.38.29
	9	92. 7.28	1.38.22
	12	90.29. 6	1.38.15
	15	88.50.51	1.38. 8
	18	87.12.43	1.38. 1
	21	85.34.42	1.37.55
	24	83.56.47	
Aldébaran O.	9 0	44.21.23	1.45.24
	3	46. 6.47	1.45.17
	6	47.52. 4	1.45. 9
	9	49.37.13	1.45. 1
	12	51.22.14	1.44.54
	15	53. 7. 8	1.44.46
	18	54.51.54	1.44.38
	21	56.36.32	1.44.29
	24	58.21. 1	

OCTOBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Mars O.	9j 0h	21°58′29″	1°40′36″	Soleil E.	9j 0h	83°56′47″	1°37′47″
	3	23.39. 5	1.40.44		3	82.19. 0	1.37.39
	6	25.19.49	1.40.51		6	80.41.21	1.37.31
	9	27. 0.40	1.40.55		9	79. 3.50	1.37.23
	12	28.41.35	1.40.58		12	77.26.27	1.37.15
	15	30.22.33	1.40.59		15	75.49.12	1.37. 7
	18	32. 3.32	1.40.58		18	74.12. 5	1.37. 0
	21	33.44.30	1.40.56		21	72.35. 5	1.36.51
	24	35.25.26			24	70.58.14	
Régulus E.	9 0	35.46.56	1.45.22	Aldébaran O.	10 0	58.21. 1	1.44.22
	3	34. 1.34	1.45.14		3	60. 5.23	1.44.14
	6	32.16.20	1.45. 6		6	61.49.37	1.44. 5
	9	30.31.14	1.44.57		9	63.33.42	1.43.56
	12	28.46.17	1.44.50		12	65.17.38	1.43.48
	15	27. 1.27	1.44.42		15	67. 1.26	1.43.40
	18	25.16.45	1.44.34		18	68.45. 6	1.43.31
	21	23.32.11	1.44.26		21	70.28.37	1.43.23
	24	21.47.45			24	72.12. 0	
Vénus E.	9 0	49.57.40	1.36.21	Mars O.	10 0	35.25.26	1.40.53
	3	48.21.19	1.36.13		3	37. 6.19	1.40.50
	6	46.45. 6	1.36. 6		6	38.47. 9	1.40.47
	9	45. 9. 0	1.35.58		9	40.27.56	1.40.43
	12	43.33. 2	1.35.50		12	42. 8.39	1.40.37
	15	41.57.12	1.35.42		15	43.49.16	1.40.31
	18	40.21.30	1.35.35		18	45.29.47	1.40.25
	21	38.45.55	1.35.27		21	47.10.12	1.40.19
	24	37.10.28			24	48.50.31	
Jupiter E.	9 0	50.29.58	1.43.55	Jupiter E.	10 0	36.42.10	1.42.54
	3	48.46. 3	1.43.48		3	34.59.16	1.42.46
	6	47. 2.15	1.43.40		6	33.16.30	1.42.38
	9	45.18.35	1.43.32		9	31.33.52	1.42.29
	12	43.35. 3	1.43.25		12	29.51.23	1.42.21
	15	41.51.38	1.43.17		15	28. 9. 2	1.42.12
	18	40. 8.21	1.43. 9		18	26.26.50	1.42. 3
	21	38.25.12	1.43. 2		21	24.44.47	1.41.55
	24	36.42.10			24	23. 2.52	

OCTOBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Vénus E.	10j	0h	37°10′28″	1°35′18″
		3	35.35.10	1.35.10
		6	34. 0. 0	1.35. 2
		9	32.24.58	1.34.54
		12	30.50. 4	1.34.45
		15	29.15.19	1.34.36
		18	27.40.43	1.34.28
		21	26. 6.15	1.34.19
		24	24.31.56	
Soleil E.	10	0	70.58.14	1.36.43
		3	69.21.31	1.36.34
		6	67.44.57	1.36.25
		9	66. 8.32	1.36.16
		12	64.32.16	1.36. 7
		15	62.56. 9	1.35.58
		18	61.20.11	1.35.49
		21	59.44.22	1.35.40
		24	58. 8.42	
Aldébaran O.	11	0	72.12. 0	1.43.14
		3	73.55.14	1.43. 5
		6	75.38.19	1.42.55
		9	77.21.14	1.42.46
		12	79. 4. 0	1.42.37
		15	80.46.37	1.42.28
		18	82.29. 5	1.42.19
		21	84.11.24	1.42. 8
		24	85.53.32	
Mars O.	11	0	48.50.31	1.40.12
		3	50.30.43	1.40. 5
		6	52.10.48	1.39.58
		9	53.50.46	1.39.52
		12	55.30.38	1.39.44
		15	57.10.22	1.39.36
		18	58.49.58	1.39.27
		21	60.29.25	1.39.19
		24	62. 8.44	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	11j	0h	58° 8′42″	1°35′30″
		3	56.33.12	1.35.20
		6	54.57.52	1.35.10
		9	53.22.42	1.35. 1
		12	51.47.41	1.34.50
		15	50.12.51	1.34.39
		18	48.38.12	1.34.28
		21	47. 3.44	1.34.18
		24	45.29.26	
Aldébaran O.	12	0	85.53.32	1.41.58
		3	87.35.30	1.41.48
		6	89.17.18	1.41.39
		9	90.58.57	1.41.29
		12	92.40.26	1.41.18
		15	94.21.44	1.41. 7
		18	96. 2.51	1.40.57
		21	97.43.48	1.40.47
		24	99.24.35	
Mars O.	12	0	62. 8.44	1.39.10
		3	63.47.54	1.39. 2
		6	65.26.56	1.38.53
		9	67. 5.49	1.38.44
		12	68.44.33	1.38.34
		15	70.23. 7	1.38.25
		18	72. 1.32	1.38.15
		21	73.39.47	1.38. 5
		24	75.17.52	
Soleil E.	12	0	45.29.26	1.34. 6
		3	43.55.20	1.33.54
		6	42.21.26	1.33.42
		9	40.47.44	1.33.31
		12	39.14.13	1.33.18
		15	37.40.55	1.33. 5
		18	36. 7.50	1.32.51
		21	34.34.59	1.32.35
		24	33. 2.24	

OCTOBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	18j	0h	26°48′44″	1°23′37″
		3	28.12.21	1.23.30
		6	29.35.51	1.23.23
		9	30.59.14	1.23.15
		12	32.22.29	1.23. 6
		15	33.45.35	1.22.58
		18	35. 8.33	1.22.51
		21	36.31.24	1.22.43
		24	37.54. 7	
Fomalhaut E.	18	0	101.27.44	1.25.43
		3	100. 2. 1	1.25.35
		6	98.36.26	1.25.26
		9	97.11. 0	1.25.18
		12	95.45.42	1.25. 9
		15	94.20.33	1.25. 0
		18	92.55.33	1.24.52
		21	91.30.41	1.24.43
		24	90. 5.58	
Soleil O.	19	0	37.54. 7	1.22.34
		3	39.16.41	1.22.26
		6	40.39. 7	1.22.18
		9	42. 1.25	1.22.11
		12	43.23.36	1.22. 2
		15	44.45.38	1.21.55
		18	46. 7.33	1.21.49
		21	47.29.22	1.21.43
		24	48.51. 5	
Fomalhaut E.	19	0	90. 5.58	1.24.34
		3	88.41.24	1.24.24
		6	87.17. 0	1.24.14
		9	85.52.46	1.24. 4
		12	84.28 42	1.23.54
		15	83. 4.48	1.23.44
		18	81.41. 4	1.23.35
		21	80.17.29	1.23.24
		24	78.54. 5	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Saturne E.	19j	0h	119°24′57″	1°31′ 5″
		3	117.53.52	1.30.55
		6	116.22.57	1.30.46
		9	114.52.11	1.30.36
		12	113.21.35	1.30.27
		15	111.51. 8	1.30.19
		18	110.20.49	1.30.11
		21	108.50.38	1.30. 3
		24	107.20.35	
Soleil O.	20	0	48.51. 5	1.21.35
		3	50.12.40	1.21.29
		6	51.34. 9	1.21.24
		9	52.55.33	1.21.19
		12	54.16.52	1.21.14
		15	55.38. 6	1.21.10
		18	56.59.16	1.21. 6
		21	58.20.22	1.21. 1
		24	59.41.23	
Fomalhaut E.	20	0	78.54. 5	1.23.13
		3	77.30.52	1.23. 3
		6	76. 7.49	1.22.53
		9	74.44.56	1.22.42
		12	73.22.14	1.22.31
		15	71.59.43	1.22.21
		18	70.37.22	1.22.10
		21	69.15.12	1.21.59
		24	67.53.13	
Saturne E.	20	0	107.20.35	1.29.56
		3	105.50.39	1.29.49
		6	104.20.50	1.29.43
		9	102.51. 7	1.29.37
		12	101.21.30	1.29.32
		15	99.51.58	1.29.27
		18	98.22.31	1.29.23
		21	96.53. 8	1.29.18
		24	95.23.50	

OCTOBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	21j	0h	59°41′23″	1°20′59″
		3	61. 2.22	1.20.57
		6	62.23.19	1.20.55
		9	63.44.14	1.20.53
		12	65. 5. 7	1.20.52
		15	66.25.59	1.20.52
		18	67.46.51	1.20.52
		21	69. 7.43	1.20.52
		24	70.28.35	
α Pégase E.	21	0	82.40. 9	1.22.41
		3	81.17.28	1.22.36
		6	79.54.52	1.22.30
		9	78.32.22	1.22.24
		12	77. 9.58	1.22.19
		15	75.47.39	1.22.13
		18	74.25.26	1.22. 8
		21	73. 3.18	1.22. 2
		24	71.41.16	
Saturne E.	21	0	95.23.50	1.29.15
		3	93.54.35	1.29.12
		6	92.25.23	1.29.10
		9	90.56.13	1.29. 9
		12	89.27. 4	1.29. 7
		15	87.57.57	1.29. 6
		18	86.28.51	1.29. 6
		21	84.59.45	1.29. 5
		24	83.30.40	
Soleil O.	22	0	70.28.35	1.20.53
		3	71.49.28	1.20.55
		6	73.10.23	1.20.56
		9	74.31.19	1.20.59
		12	75.52.18	1.21. 2
		15	77.13.20	1.21. 6
		18	78.34.26	1.21.11
		21	79.55.37	1.21.15
		24	81.16.52	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Pégase E.	22j	0h	71°41′16″	1°21′56″
		3	70.19.20	1.21.50
		6	68.57.30	1.21.44
		9	67.35.46	1.21.39
		12	66.14. 7	1.21.32
		15	64.52.35	1.21.25
		18	63.31.10	1.21.18
		21	62. 9.52	1.21.10
		24	60.48.42	
Saturne E.	22	0	83.30.40	1.29. 6
		3	82. 1.34	1.29. 8
		6	80.32.26	1.29.10
		9	79. 3.16	1.29.12
		12	77.34. 4	1.29.15
		15	76. 4.49	1.29.19
		18	74.35.30	1.29.24
		21	73. 6. 6	1.29.29
		24	71.36.37	
Soleil O.	23	0	81.16.52	1.21.20
		3	82.38.12	1.21.27
		6	83.59.39	1.21.35
		9	85.21.14	1.21.42
		12	86.42.56	1.21.49
		15	88. 4.45	1.21.58
		18	89.26.43	1.22. 7
		21	90.48.50	1.22.18
		24	92.11. 8	
Antarès O.	23	0	44.14.59	1.26.34
		3	45.41.33	1.26.47
		6	47. 8.20	1.27. 1
		9	48.35.21	1.27.13
		12	50. 2.34	1.27.27
		15	51.30. 1	1.27.41
		18	52.57.42	1.27.54
		21	54.25.36	1.28. 8
		24	55.53.44	

OCTOBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Pégase E.	23j	0h	60°48′42″	1°21′ 3″
		3	59.27.39	1.20.54
		6	58. 6.45	1.20.44
		9	56.46. 1	1.20.34
		12	55.25.27	1.20.24
		15	54. 5. 3	1.20.11
		18	52.44.52	1.19.56
		21	51.24.56	1.19.40
		24	50. 5.16	
Saturne E.	23	0	71.36.37	1.29.34
		3	70. 7. 3	1.29.40
		6	68.37.23	1.29.47
		9	67. 7.36	1.29.55
		12	65.37.41	1.30. 3
		15	64. 7.38	1.30.11
		18	62.37.27	1.30.20
		21	61. 7. 7	1.30.30
		24	59.36.37	
Soleil O.	24	0	92.11. 8	1.22.27
		3	93.33.35	1.22.38
		6	94.56.13	1.22.49
		9	96.19. 2	1.23. 2
		12	97.42. 4	1.23.14
		15	99. 5.18	1.23.27
		18	100.28.45	1.23.41
		21	101.52.26	1.23.56
		24	103.16.22	
Antarès O.	24	0	55.53.44	1.28.22
		3	57.22. 6	1.28.37
		6	58.50.43	1.28.52
		9	60.19.35	1.29. 6
		12	61.48.41	1.29.22
		15	63.18. 3	1.29.38
		18	64.47.41	1.29.54
		21	66.17.35	1.30.10
		24	67.47.45	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Saturne E.	24j	0h	59°36′37″	1°30′40″
		3	58. 5.57	1.30.51
		6	56.35. 6	1.31. 3
		9	55. 4. 3	1.31.16
		12	53.32.47	1.31.28
		15	52. 1.19	1.31.41
		18	50.29.38	1.31.55
		21	48.57.43	1.32.10
		24	47.25.33	
α Bélier E.	24	0	91.56.48	1.27.18
		3	90.29.30	1.27.29
		6	89. 2. 1	1.27.40
		9	87.34.21	1.27.51
		12	86. 6.30	1.28. 4
		15	84.38.26	1.28.16
		18	83.10.10	1.28.27
		21	81.41.43	1.28.40
		24	80.13. 3	
Soleil O.	25	0	103.16.22	1.24.10
		3	104.40.32	1.24.26
		6	106. 4.58	1.24.41
		9	107.29.39	1.24.57
		12	108.54.36	1.25.14
		15	110.19.50	1.25.31
		18	111.45.21	1.25.50
		21	113.11.11	1.26. 8
		24	114.37.19	
Antarès O.	25	0	67.47.45	1.30.27
		3	69.18.12	1.30.45
		6	70.48.57	1.31. 2
		9	72.19.59	1.31.20
		12	73.51.19	1.31.39
		15	75.22.58	1.31.58
		18	76.54.56	1.32.16
		21	78.27.12	1.32.35
		24	79.59.47	

OCTOBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Saturne E.	25j	0h	47°25′33″	1°32′25″
		3	45.53. 8	1.32.41
		6	44.20.27	1.32.57
		9	42.47.30	1.33.13
		12	41.14.17	1.33.31
		15	39.40.46	1.33.49
		18	38. 6.57	1.34. 6
		21	36.32.51	1.34.25
		24	34.58.26	
α Bélier E.	25	0	80.13. 3	1.28.54
		3	78.44. 9	1.29. 7
		6	77.15. 2	1.29.20
		9	75.45.42	1.29.34
		12	74.16. 8	1.29.48
		15	72.46.20	1.30. 2
		18	71.16.18	1.30.16
		21	69.46. 2	1.30.29
		24	68.15.33	
Soleil O.	26	0	114.37.19	1.26.26
		3	116. 3.45	1.26.45
		6	117.30.30	1.27. 4
		9	118.57.34	1.27.25
		12	120.24.59	1.27.44
		15	121.52.43	1.28. 5
		18	123.20.48	1.28.26
		21	124.49.14	1.28.48
		24	126.18. 2	
Antarès O.	26	0	79.59.47	1.32.56
		3	81.32.43	1.33.16
		6	83. 5.59	1.33.36
		9	84.39.35	1.33.56
		12	86.13.31	1.34.18
		15	87.47.49	1.34.39
		18	89.22.28	1.35. 0
		21	90.57.28	1.35.23
		24	92.32.51	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Saturne E.	26j	0h	34°58′26″	1°34′44″
		3	33.23.42	1.35. 4
		6	31.48.38	1.35.24
		9	30.13.14	1.35.45
		12	28.37.29	1.36. 6
		15	27. 1.23	1.36.27
		18	25.24.56	1.36.49
		21	23.48. 7	1.37.10
		24	22.10.57	
α Bélier E.	26	0	68.15.33	1.30.44
		3	66.44.49	1.30.57
		6	65.13.52	1.31.11
		9	63.42.41	1.31.26
		12	62.11.15	1.31.39
		15	60.39.36	1.31.51
		18	59. 7.45	1.32. 4
		21	57.35.41	1.32.17
		24	56. 3.24	
Aldébaran E.	26	0	100. 4.39	1.34.16
		3	98.30.23	1.34.36
		6	96.55.47	1.34.57
		9	95.20.50	1.35.18
		12	93.45.32	1.35.38
		15	92. 9.54	1.36. 0
		18	90.33.54	1.36.22
		21	88.57.32	1.36.43
		24	87.20.49	
Antarès O.	27	0	92.32.51	1.35.44
		3	94. 8.35	1.36. 6
		6	95.44.41	1.36.28
		9	97.21. 9	1.36.51
		12	98.58. 0	1.37.13
		15	100.35.13	1.37.36
		18	102.12.49	1.37.58
		21	103.50.47	1.38.21
		24	105.29. 8	

OCTOBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Aldébaran E.	27j	0h	87°20′49″	1°37′ 6″
		3	85.43.43	1.37.29
		6	84. 6.14	1.37.52
		9	82.28.22	1.38.14
		12	80.50. 8	1.38.38
		15	79.11.30	1.39. 2
		18	77.32.28	1.39.26
		21	75.53. 2	1.39.50
		24	74.13.12	
Mars E.	27	0	114.47.13	1.35.27
		3	113.11.46	1.35.51
		6	111.35.55	1.36.15
		9	109.59.40	1.36.39
		12	108.23. 1	1.37. 4
		15	106.45.57	1.37.28
		18	105. 8.29	1.37.53
		21	103.30.36	1.38.17
		24	101.52.19	
α Aigle O.	28	0	60. 2.49	1.26. 3
		3	61.28.52	1.26.47
		6	62.55.39	1.27.32
		9	64.23.11	1.28.14
		12	65.51.25	1.28.54
		15	67.20.19	1.29.33
		18	68.49.52	1.30.10
		21	70.20. 2	1.30.44
		24	71.50.46	
Aldébaran E.	28	0	74.13.12	1.40.14
		3	72.32.58	1.40.38
		6	70.52.20	1.41. 2
		9	69.11.18	1.41.25
		12	67.29.53	1.41.49
		15	65.48. 4	1.42.13
		18	64. 5.51	1.42.37
		21	62.23.14	1.43. 1
		24	60.40.13	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Mars E.	28j	0h	101°52′19″	1°38′42″
		3	100.13.37	1.39. 7
		6	98.34.30	1.39.32
		9	96.54.58	1.39.56
		12	95.15. 2	1.40.21
		15	93.34.41	1.40.45
		18	91.53.56	1.41.10
		21	90.12.46	1.41.34
		24	88.31.12	
α Aigle O.	29	0	71.50.46	1.31.19
		3	73.22. 5	1.31.52
		6	74.53.57	1.32.23
		9	76.26.20	1.32.52
		12	77.59.12	1.33.20
		15	79.32.32	1.33.47
		18	81. 6.19	1.34.12
		21	82.40.31	1.34.37
		24	84.15. 8	
Aldébaran E.	29	0	60.40.13	1.43.24
		3	58.56.49	1.43.47
		6	57.13. 2	1.44.10
		9	55.28.52	1.44.33
		12	53.44.19	1.44.55
		15	51.59.24	1.45.17
		18	50.14. 7	1.45.38
		21	48.28.29	1.45.59
		24	46.42.30	
Mars E.	29	0	88.31.12	1.41.58
		3	86.49.14	1.42.21
		6	85. 6.53	1.42.44
		9	83.24. 9	1.43. 8
		12	81.41. 1	1.43.30
		15	79.57.31	1.43.52
		18	78.13.39	1.44.14
		21	76.29.25	1.44.36
		24	74.44.49	

OCTOBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Aigle O.	30j	0h	84°15′ 8″	1°34′ 59″
		3	85.50. 7	1.35.19
		6	87.25.26	1.35.39
		9	89. 1. 5	1.35.57
		12	90.37. 2	1.36.13
		15	92.13.15	1.36.27
		18	93.49.42	1.36.38
		21	95.26.20	1.36.48
		24	97. 3. 8	
Fomalhaut O.	30	0	50.40.34	1.34.35
		3	52.15. 9	1.35.24
		6	53.50.33	1.36.10
		9	55.26.43	1.36.53
		12	57. 3.36	1.37.33
		15	58.41. 9	1.38.11
		18	60.19.20	1.38.46
		21	61.58. 6	1.39.19
		24	63.37.25	
Saturne O.	30	0	18.38. 0	1.46.46
		3	20.24.46	1.47. 6
		6	22.11.52	1.47.25
		9	23.59.17	1.47.44
		12	25.47. 1	1.48. 2
		15	27.35. 3	1.48.19
		18	29.23.22	1.48.36
		21	31.11.58	1.48.53
		24	33. 0.51	
Aldébaran E.	30	0	46.42.30	1.46.20
		3	44.56.10	1.46.40
		6	43. 9.30	1.46.59
		9	41.22.31	1.47.19
		12	39.35.12	1.47.37
		15	37.47.35	1.47.54
		18	35.59.41	1.48.11
		21	34.11.30	1.48.26
		24	32.23. 4	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Mars E.	30j	0h	74°44′49″	1°44′ 56″
		3	72.59.53	1.45.16
		6	71.14.37	1.45.35
		9	69.29. 2	1.45.55
		12	67.43. 7	1.46.13
		15	65.56.54	1.46.30
		18	64.10.24	1.46.46
		21	62.23.38	1.47. 1
		24	60.36.37	
Pollux E.	30	0	90.44.40	1.44.46
		3	88.59.54	1.45. 6
		6	87.14.48	1.45.24
		9	85.29.24	1.45.42
		12	83.43.42	1.46. 0
		15	81.57.42	1.46.17
		18	80.11.25	1.46.32
		21	78.24.53	1.46.46
		24	76.38. 7	
Fomalhaut O.	31	0	63.37.25	1.39.49
		3	65.17.14	1.40.18
		6	66.57.32	1.40.45
		9	68.38.17	1.41. 9
		12	70.19.26	1.41.31
		15	72. 0.57	1.41.51
		18	73.42.48	1.42. 9
		21	75.24.57	1.42.26
		24	77. 7.23	
Saturne O.	31	0	33. 0.51	1.49. 8
		3	34.49.59	1.49.22
		6	36.39.21	1.49.36
		9	38.28.57	1.49.50
		12	40.18.47	1.50. 2
		15	42. 8.49	1.50.13
		18	43.59. 2	1.50.23
		21	45.49.25	1.50.33
		24	47.39.58	

OCTOBRE 1849.

	m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Mars E.	31j 0h	60°36′37″	1°47′16″	Pollux E.	31j 0h	76°38′ 7″	1°47′ 0″
	3	58.49.21	1.47.30		3	74.51. 7	1.47.13
	6	57. 1.51	1.47.43		6	73. 3.54	1.47.25
	9	55.14. 8	1.47.56		9	71.16.29	1.47.35
	12	53.26.12	1.48. 7		12	69.28.54	1.47.45
	15	51.38. 5	1.48.16		15	67.41. 9	1.47.53
	18	49.49.49	1.48.24		18	65.53.16	1.48. 0
	21	48. 1.25	1.48.33		21	64. 5.16	1.48. 6
	24	46.12.52			24	62.17.10	

NOVEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Fomalhaut O.	1j 0h	77° 7′23″	1°42′40″	Saturne O.	1j 12h	55° 3′27″	1°51′ 7″
	3	78.50. 3	1.42.53		15	56.54.34	1.51.11
	6	80.32.56	1.43. 5		18	58.45.45	1.51.13
	9	82.16. 1	1.43.14		21	60.36.58	1.51.16
	12	83.59.15	1.43.22		24	62.28.14	
	15	85.42.37	1.43.28	Mars E.	1 0	46.12.52	1.48.39
	18	87.26. 5	1.43.31		3	44.24.13	1.48.43
	21	89. 9.36	1.43.34		6	42.35.30	1.48.46
	24	90.53.10			9	40.46.44	1.48.49
α Pégase O.	1 0	62.24.39	1.40.56		12	38.57.55	1.48.49
	3	64. 5.35	1.41.18		15	37. 9. 6	1.48.47
	6	65.46.53	1.41.38		18	35.20.19	1.48.44
	9	67.28.31	1.41.57		21	33.31.35	1.48.39
	12	69.10.28	1.42.13		24	31.42.56	
	15	70.52.41	1.42.27	Pollux E.	1 0	62.17.10	1.48.11
	18	72.35. 8	1.42.40		3	60.28.59	1.48.14
	21	74.17.48	1.42.52		6	58.40.45	1.48.15
	24	76. 0.40			9	56.52.30	1.48.15
Saturne O.	1 0	47.39.58	1.50.42		12	55. 4.15	1.48.14
	3	49.30.40	1.50.49		15	53.16. 1	1.48.11
	6	51.21.29	1.50.56		18	51.27.50	1.48. 6
	9	53.12.25	1.51. 2		21	49.39.44	1.47.57
	12	55. 3.27			24	47.51.47	

NOVEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Régulus E.	1j 0h	97°54′46″	1°50′ 16″	Saturne O.	2j 0h	62°28′14″	1°51′ 17″
	3	96. 4.30	1.50.24		3	64.19.31	1.51.17
	6	94.14. 6	1.50.31		6	66.10.48	1.51.18
	9	92.23.35	1.50.38		9	68. 2. 6	1.51.17
	12	90.32.57	1.50.42		12	69.53.23	1.51.14
	15	88.42.15	1.50.46		15	71.44.37	1.51.11
	18	86.51.29	1.50.50		18	73.35.48	1.51. 7
	21	85. 0.39	1.50.53		21	75.26.55	1.51. 2
	24	83. 9.46			24	77.17.57	
Jupiter E.	1 0	116.52.10	1.49. 1	Régulus E.	2 0	83. 9.46	1.50.53
	3	115. 3. 9	1.49. 9		3	81.18.53	1.50.53
	6	113.14. 0	1.49.16		6	79.28. 0	1.50.54
	9	111.24.44	1.49.22		9	77.37. 6	1.50.52
	12	109.35.22	1.49.27		12	75.46.14	1.50.50
	15	107.45.55	1.49.31		15	73.55.24	1.50.47
	18	105.56.24	1.49.35		18	72. 4.37	1.50.43
	21	104. 6.49	1.49.37		21	70.13.54	1.50.39
	24	102.17.12			24	68.23.15	
Fomalhaut O.	2 0	90.53.10	1.43.35	Jupiter E.	2 0	102.17.12	1.49.38
	3	92.36.45	1.43.34		3	100.27.34	1.49.39
	6	94.20.19	1.43.32		6	98.37.55	1.49.39
	9	96. 3.51	1.43.28		9	96.48.16	1.49.38
	12	97.47.19	1.43.22		12	94.58.38	1.49.35
	15	99.30.41	1.43.15		15	93. 9. 3	1.49.32
	18	101.13.56	1.43. 6		18	91.19.31	1.49.29
	21	102.57. 2	1.42.55		21	89.30. 2	1.49.25
	24	104.39.57			24	87.40.37	
α Pégase O.	2 0	76. 0.40	1.43. 0	α Pégase O.	3 0	89.46.13	1.43. 6
	3	77.43.40	1.43. 7		3	91.29.19	1.43. 0
	6	79.26.47	1.43.12		6	93.12.19	1.42.52
	9	81. 9.59	1.43.15		9	94.55.11	1.42.41
	12	82.53.14	1.43.16		12	96.37.52	1.42.31
	15	84.36.30	1.43.16		15	98.20.23	1.42.19
	18	86.19.46	1.43.15		18	100. 2.42	1.42. 5
	21	88. 3. 1	1.43.12		21	101.44.47	1.41.48
	24	89.46.13			24	103.26.35	

NOVEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Saturne O.	3j 0h	77°17′57″	1°50′57″	Vénus E.	3j 0h	113° 4′37″	1°41′16″
	3	79. 8.54	1.50.51		3	111.23.21	1.41.10
	6	80.59.45	1.50.44		6	109.42.11	1.41. 3
	9	82.50.29	1.50.35		9	108. 1. 8	1.40.56
	12	84.41. 4	1.50.27		12	106.20.12	1.40.47
	15	86.31.31	1.50.19		15	104.39.25	1.40.38
	18	88.21.50	1.50. 9		18	102.58.47	1.40.28
	21	90.11.59	1.49.59		21	101.18.19	1.40.18
	24	92. 1.58			24	99.38. 1	
α Bélier O.	3 0	46. 8.38	1.43.51	Saturne O.	4 0	92. 1.58	1.49.48
	3	47.52.29	1.44. 7		3	93.51.46	1.49.37
	6	49.36.36	1.44.21		6	95.41.23	1.49.25
	9	51.20.57	1.44.31		9	97.30.48	1.49.12
	12	53. 5.28	1.44.38		12	99.20. 0	1.48.59
	15	54.50. 6	1.44.44		15	101. 8.59	1.48.46
	18	56.34.50	1.44.48		18	102.57.45	1.48.34
	21	58.19.38	1.44.49		21	104.46.19	1.48.20
	24	60. 4.27			24	106.34.39	
Régulus E.	3 0	68.23.15	1.50.33	α Bélier O.	4 0	60. 4.27	1.44.49
	3	66.32.42	1.50.27		3	61.49.16	1.44.48
	6	64.42.15	1.50.20		6	63.34. 4	1.44.45
	9	62.51.55	1.50.13		9	65.18.49	1.44.39
	12	61. 1.42	1.50. 4		12	67. 3.28	1.44.33
	15	59.11.38	1.49.55		15	68.48. 1	1.44.26
	18	57.21.43	1.49.46		18	70.32.27	1.44.19
	21	55.31.57	1.49.36		21	72.16.46	1.44.10
	24	53.42.21			24	74. 0.56	
Jupiter E.	3 0	87.40.37	1.49.20	Régulus E.	4 0	53.42.21	1.49.24
	3	85.51.17	1.49.13		3	51.52.57	1.49.13
	6	84. 2. 4	1.49. 6		6	50. 3.44	1.49. 2
	9	82.12.58	1.48.59		9	48.14.42	1.48.50
	12	80.23.59	1.48.51		12	46.25.52	1.48.37
	15	78.35. 8	1.48.42		15	44.37.15	1.48.24
	18	76.46.26	1.48.32		18	42.48.51	1.48.11
	21	74.57.54	1.48.22		21	41. 0.40	1.47.56
	24	73. 9.32			24	39.12.44	

NOVEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Jupiter E.	4j 0h	73° 9′32″	1°48′12″
	3	71.21.20	1.48. 0
	6	69.33.20	1.47.49
	9	67.45.31	1.47.36
	12	65.57.55	1.47.24
	15	64.10.31	1.47.11
	18	62.23.20	1.46.58
	21	60.36.22	1.46.44
	24	58.49.38	
Vénus E.	4 0	99.38. 1	1.40. 7
	3	97.57.54	1.39.56
	6	96.17.58	1.39.44
	9	94.38.14	1.39.32
	12	92.58.42	1.39.19
	15	91.19.23	1.39. 6
	18	89.40.17	1.38.52
	21	88. 1.25	1.38.39
	24	86.22.46	
Soleil E.	4 0	127.40.42	1.41.20
	3	125.59.22	1.41.10
	6	124.18.12	1.41. 0
	9	122.37.12	1.40.48
	12	120.56.24	1.40.36
	15	119.15.48	1.40.24
	18	117.35.24	1.40.12
	21	115.55.12	1.40. 0
	24	114.15.12	
Saturne O.	5 0	106.34.59	1.48. 5
	3	108.22.44	1.47.51
	6	110.10.35	1.47.36
	9	111.58.11	1.47.21
	12	113.45.32	1.47. 5
	15	115.32.37	1.46.50
	18	117.19.27	1.46.34
	21	119. 6. 1	1.46.19
	24	120.52.20	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Bélier O.	5j 0h	74° 0′56″	1°43′58″
	3	75.44.54	1.43.48
	6	77.28.42	1.43.38
	9	79.12.20	1.43.25
	12	80.55.45	1.43.12
	15	82.38.57	1.43. 1
	18	84.21.58	1.42.50
	21	86. 4.48	1.42.39
	24	87.47.27	
Aldébaran O.	5 0	40.55.25	1.47.44
	3	42.43. 9	1.47.29
	6	44.30.38	1.47.13
	9	46.17.51	1.46.59
	12	48. 4.50	1.46.44
	15	49.51.34	1.46.28
	18	51.38. 2	1.46.12
	21	53.24.14	1.45.57
	24	55.10.11	
Régulus E.	5 0	39.12.44	1.47.42
	3	37.25. 2	1.47.27
	6	35.37.35	1.47.13
	9	33.50.22	1.46.59
	12	32. 3.23	1.46.43
	15	30.16.40	1.46.27
	18	28.30.13	1.46.11
	21	26.44. 2	1.45.54
	24	24.58. 8	
Jupiter E.	5 0	58.49.38	1.46.30
	3	57. 3. 8	1.46.15
	6	55.16.53	1.46. 1
	9	53.30.52	1.45.47
	12	51.45. 5	1.45.31
	15	49.59.34	1.45.16
	18	48.14.18	1.45. 0
	21	46 29.18	1.44.45
	24	44.44.33	

NOVEMBRE 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Vénus E.	5j	0h	86°22′46″	1°38′24″
		3	84.44.22	1.38.10
		6	83. 6.12	1.37.55
		9	81.28.17	1.37.40
		12	79.50.37	1.37.24
		15	78.13.13	1.37. 9
		18	76.36. 4	1.36.53
		21	74.59.11	1.36.38
		24	73.22.33	
Soleil E.	5	0	114.15.12	1.39.46
		3	112.35.26	1.39.31
		6	110.55.55	1.39.17
		9	109.16.38	1.39. 2
		12	107.37.36	1.38.47
		15	105.58.49	1.38.32
		18	104.20.17	1.38.17
		21	102.42. 0	1.38. 3
		24	101. 3.57	
Aldébaran O.	6	0	55.10.11	1.45.42
		3	56.55.53	1.45.26
		6	58.41.19	1.45.10
		9	60.26.29	1.44.53
		12	62.11.22	1.44.37
		15	63.55.59	1.44.21
		18	65.40.20	1.44. 6
		21	67.24.26	1.43.50
		24	69. 8.16	
Mars O.	6	0	27. 4. 1	1.43.27
		3	28.47.28	1.43.24
		6	30.30.52	1.43.20
		9	32.14.12	1.43.13
		12	33.57.25	1.43. 6
		15	35.40.31	1.42.57
		18	37.23.28	1.42.47
		21	39. 6.15	1.42.37
		24	40.48.52	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Jupiter E.	6j	0h	44°44′35″	1°44′29″
		3	43. 0. 4	1.44.13
		6	41.15.51	1.43.57
		9	39.31.54	1.43.42
		12	37.48.12	1.43.25
		15	36. 4.47	1.43. 9
		18	34.21.38	1.42.54
		21	32.38.44	1.42.39
		24	30.56. 5	
Vénus E.	6	0	73.22.33	1.36.21
		3	71.46.12	1.36. 5
		6	70.10. 7	1.35.50
		9	68.34.17	1.35.34
		12	66.58.43	1.35.17
		15	65.23.26	1.35. 1
		18	63.48.25	1.34.45
		21	62.13.40	1.34.28
		24	60.39.12	
Soleil E.	6	0	101. 3.57	1.37.46
		3	99.26.11	1.37.30
		6	97.48.41	1.37.15
		9	96.11.26	1.37. 1
		12	94.34.25	1.36.44
		15	92.57.41	1.36.28
		18	91.21.13	1.36.11
		21	89.45. 2	1.35.55
		24	88. 9. 7	
Aldébaran O.	7	0	69. 8.16	1.43.34
		3	70.51.50	1.43.18
		6	72.35. 8	1.43. 2
		9	74.18.10	1.42.47
		12	76. 0.57	1.42.31
		15	77.43.28	1.42.16
		18	79.25.44	1.42. 0
		21	81. 7.44	1.41.45
		24	82.49.29	

NOVEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Mars O.	7j 0h	40°48′52″	1°42′25″	Mars O.	8j 0h	54°22′44″	1°40′48″
	3	42.31.17	1.42.14		3	56. 3.32	1.40.35
	6	44.13.31	1.42. 3		6	57.44. 7	1.40.23
	9	45.55.34	1.41.51		9	59.24.30	1.40.10
	12	47.37.25	1.41.38		12	61. 4.40	1.39.57
	15	49.19. 3	1.41.26		15	62.44.37	1.39.44
	18	51. 0.29	1.41.14		18	64.24.21	1.39 32
	21	52.41.43	1.41. 1		21	66. 3.53	1.39.19
	24	54.22.44			24	67.43.12	
Vénus E.	7 0	60.39.12	1.34.12	Vénus E.	8 0	48.13. 3	1.32. 5
	3	59. 5. 0	1.33.56		3	46.40.58	1.31.49
	6	57.31. 4	1.33.40		6	45. 9. 9	1.31.34
	9	55.57.24	1.33.24		9	43.37.35	1.31.19
	12	54.24. 0	1.33. 8		12	42. 6.16	1.31. 3
	15	52.50.52	1.32.52		15	40.35.13	1.30.48
	18	51.18. 0	1.32 36		18	39. 4.25	1.30.33
	21	49.45.24	1.32.21		21	37.33.52	1.30.19
	24	48.13. 3			24	36. 3.33	
Soleil E.	7 0	88. 9. 7	1.35.39	Soleil E.	8 0	75.31.16	1.33.33
	3	86.33.28	1.35.23		3	73.57.43	1.33.18
	6	84.58. 5	1.35. 8		6	72.24.25	1.33. 3
	9	83.22.57	1.34.52		9	70.51.22	1.32.48
	12	81.48. 5	1.34.36		12	69.18.34	1.32.32
	15	80.13.29	1.34.20		15	67.46. 2	1.32.17
	18	78.39. 9	1.34. 4		18	66.13.45	1.32. 3
	21	77. 5. 5	1.33.49		21	64.41.42	1.31.49
	24	75.31.16			24	63. 9.53	
Aldébaran O.	8 0	82.49.29	1.41.30	Aldébaran O.	9 0	96.14.34	1.39.33
	3	84.30.59	1.41.15		3	97.54. 7	1.39.20
	6	86.12.14	1.41. 0		6	99.33.27	1.39. 7
	9	87.53.14	1.40.45		9	101.12.34	1.38.54
	12	89.33.59	1.40.30		12	102.51.28	1.38.40
	15	91.14.29	1.40.16		15	104.30. 8	1.38.27
	18	92.54.45	1.40. 2		18	106. 8.35	1.38.14
	21	94.34.47	1.39 47		21	107.46.49	1.38. 2
	24	96.14.34			24	109.24.51	

NOVEMBRE 1849.

	T m. de Paris.	Distances.	Diff.
Mars O.	9j 0h	67°43′12″	1°39′ 7″
	3	69.22.19	1.38.55
	6	71. 1.14	1.38.42
	9	72.39.56	1.38.30
	12	74.18.26	1.38.18
	15	75.56.44	1.38. 6
	18	77.34.50	1.37.54
	21	79.12.44	1.37.43
	24	80.50.27	
Pollux O.	9 0	52.49.58	1.37.18
	3	54.27.16	1.37.10
	6	56. 4.26	1.37. 2
	9	57.41.28	1.36.54
	12	59.18.22	1.36.45
	15	60.55. 7	1.36.36
	18	62.31.43	1.36.26
	21	64. 8. 9	1.36.15
	24	65.44.24	
Vénus E.	9 0	36. 3.33	1.30. 3
	3	34.33.30	1.29.48
	6	33. 3.42	1.29.34
	9	31.34. 8	1.29.19
	12	30. 4.49	1.29. 4
	15	28.35.45	1.28.49
	18	27. 6.56	1.28.33
	21	25.38.23	1.28.18
	24	24.10. 5	
Soleil E.	9 0	63. 9.53	1.31.33
	3	61.38.20	1.31.19
	6	60. 7. 1	1.31. 5
	9	58.35.56	1.30.51
	12	57. 5. 5	1.30.36
	15	55.34.29	1.30.22
	18	54. 4. 7	1.30. 8
	21	52.33.59	1.29.53
	24	51. 4. 6	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Mars O.	10j 0h	80°50′27″	1°37′31″
	3	82.27.58	1.37.19
	6	84. 5.17	1.37. 8
	9	85.42.25	1.36.56
	12	87.19.21	1.36.45
	15	88.56. 6	1.36.34
	18	90.32.40	1.36.23
	21	92. 9. 3	1.36.12
	24	93.45.15	
Pollux O.	10 0	65.44.24	1.36. 7
	3	67.20.31	1.35.57
	6	68.56.28	1.35.46
	9	70.32.14	1.35.36
	12	72. 7.50	1.35.26
	15	73.43.16	1.35.16
	18	75.18.32	1.35. 6
	21	76.53.38	1.34.56
	24	78.28.34	
Soleil E.	10 0	51. 4. 6	1.29.39
	3	49.34.27	1.29.25
	6	48. 5. 2	1.29.11
	9	46.35.51	1.28.57
	12	45. 6.54	1.28.43
	15	43.38.11	1.28.29
	18	42. 9.42	1.28.14
	21	40.41.28	1.28. 0
	24	39.13.28	
Mars O.	11 0	93.45.15	1.36. 1
	3	95.21.16	1.35.50
	6	96.57. 6	1.35.40
	9	98.32.46	1.35.29
	12	100. 8.15	1.35.18
	15	101.43.33	1.35. 8
	18	103.18.41	1.34.57
	21	104.53.38	1.34.47
	24	106.28.25	

NOVEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Pollux O.	11j	0h	78°28′34″	1°34′45″
		3	80. 3.19	1.34.35
		6	81.37.54	1.34.25
		9	83.12.19	1.34.13
		12	84.46.32	1.34. 3
		15	86.20.35	1.33.53
		18	87.54.28	1.33.43
		21	89.28.11	1.33.31
		24	91. 1.42	
Soleil E.	11	0	39.13.28	1.27.46
		3	37.45.42	1.27.31
		6	36.18.11	1.27.15
		9	34.50.56	1.27. 0
		12	33.23.56	1.26.44
		15	31.57.12	1.26.27
		18	30.30.45	1.26. 9
		21	29. 4.36	1.25.52
		24	27.38.44	
Soleil O.	17	0	29.12.26	1.20.13
		3	30.32.39	1.20.14
		6	31.52.53	1.20.15
		9	33.13. 8	1.20.15
		12	34.33.23	1.20.15
		15	35.53.38	1.20.15
		18	37.13.53	1.20.16
		21	38.34. 9	1.20.16
		24	39.54.25	
α Pégase E.	17	0	86. 5.17	1.22.58
		3	84.42.19	1.22.51
		6	83.19.28	1.22.45
		9	81.56.43	1.22.39
		12	80.34. 4	1.22.31
		15	79.11.33	1.22.24
		18	77.49. 9	1.22.17
		21	76.26.52	1.22.11
		24	75. 4.41	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Saturne E.	17j	0h	97°38′59″	1°29′18″
		3	96. 9.41	1.29.13
		6	94.40.28	1.29. 9
		9	93.11.19	1.29. 5
		12	91.42.14	1.29. 1
		15	90.13.13	1.28.57
		18	88.44.16	1.28.54
		21	87.15.22	1.28.50
		24	85.46.32	
Soleil O.	18	0	39.54.25	1.20.15
		3	41.14.40	1.20.15
		6	42.34.55	1.20.17
		9	43.55.12	1.20.18
		12	45.15.30	1.20.17
		15	46.35.47	1.20.18
		18	47.56. 5	1.20.20
		21	49.16.25	1.20.22
		24	50.36.47	
α Pégase E.	18	0	75. 4.41	1.22. 3
		3	73.42.38	1.21.55
		6	72.20.43	1.21.47
		9	70.58.56	1.21.39
		12	69.37.17	1.21.31
		15	68.15.46	1.21.22
		18	66.54.24	1.21.12
		21	65.33.12	1.21. 3
		24	64.12. 9	
Saturne. E	18	0	85.46.32	1.28.48
		3	84.17.44	1.28.46
		6	82.48.58	1.28.44
		9	81.20.14	1.28.43
		12	79.51.31	1.28.42
		15	78.22.49	1.28.42
		18	76.54. 7	1.28.41
		21	75.25.26	1.28.42
		24	73.56.44	

NOVEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	19j	0h	50°36′47″	1°20′ 23″
		3	51.57.10	1.20.26
		6	53.17.36	1.20.29
		9	54.38. 5	1.20.31
		12	55.58.36	1.20.35
		15	57.19.11	1.20.39
		18	58.39.50	1.20.44
		21	60. 0.34	1.20.49
		24	61.21.23	
α Pégase E.	19	0	64.12. 9	1.20.53
		3	62.51.16	1.20.42
		6	61.30.34	1.20.31
		9	60.10. 3	1.20.19
		12	58.49.44	1.20. 6
		15	57.29.38	1.19.53
		18	56. 9.45	1.19.39
		21	54.50. 6	1.19.23
		24	53.30.43	
Saturne E.	19	0	73.56.44	1.28.43
		3	72.28. 1	1.28.44
		6	70.59.17	1.28.46
		9	69.30.31	1.28.47
		12	68. 1.44	1.28.50
		15	66.32.54	1.28.53
		18	65. 4. 1	1.28.57
		21	63.35. 4	1.29. 1
		24	62. 6. 3	
Soleil O.	20	0	61.21.23	1.20.54
		3	62.42.17	1.21. 0
		6	64. 3.17	1.21. 6
		9	65.24.23	1.21.13
		12	66.45.36	1.21.20
		15	68. 6.56	1.21.28
		18	69.28.24	1.21.37
		21	70.50. 1	1.21.46
		24	72.11.47	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Pégase E.	20j	0h	53°30′43″	1°19′ 8″
		3	52.11.35	1.18.51
		6	50.52.44	1.18.29
		9	49.34.15	1.18. 5
		12	48.16.10	1.17.41
		15	46.58.29	1.17.16
		18	45.41.13	1.16.50
		21	44.24.23	1.16.25
		24	43. 7.58	
Saturne E.	20	0	62. 6. 3	1.29. 6
		3	60.36.57	1.29.11
		6	59. 7.46	1.29.17
		9	57.38.29	1.29.24
		12	56. 9. 5	1.29.30
		15	54.39.35	1.29.38
		18	53. 9.57	1.29.46
		21	51.40.11	1.29.54
		24	50.10.17	
Soleil O.	21	0	72.11.47	1.21.55
		3	73.33.42	1.22. 5
		6	74.55.47	1.22.16
		9	76.18. 3	1.22.27
		12	77.40.30	1.22.39
		15	79. 3. 9	1.22.52
		18	80.26. 1	1.23. 4
		21	81.49. 5	1.23.16
		24	83.12.21	
Saturne E.	21	0	50.10.17	1.30. 3
		3	48.40.14	1.30.13
		6	47.10. 1	1.30.23
		9	45.39.38	1.30.34
		12	44. 9. 4	1.30.45
		15	42.38.19	1.30.57
		18	41. 7.22	1.31.11
		21	39.36.11	1.31.24
		24	38. 4.47	

NOVEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Bélier E.	21j 0h	84° 5′ 49″	1°26′ 56″
	3	82.38.53	1.27. 4
	6	81.11.49	1.27.13
	9	79.44.36	1.27.22
	12	78.17.14	1.27.31
	15	76.49.43	1.27.40
	18	75.22. 3	1.27.50
	21	73.54.13	1.28. 1
	24	72.26.12	
Soleil O.	22 0	83.12.21	1.23.31
	3	84.35.52	1.23.46
	6	85.59.38	1.24. 1
	9	87.23.39	1.24.17
	12	88.47.56	1.24.32
	15	90.12.28	1.24.49
	18	91.37.17	1.25. 6
	21	93. 2.23	1.25.25
	24	94.27.48	
Saturne E.	22 0	38. 4.47	1.31.38
	3	36.33. 9	1.31.52
	6	35. 1.17	1.32. 6
	9	33.29.11	1.32.22
	12	31.56.49	1.32.38
	15	30.24.11	1.32.55
	18	28.51.16	1.33.12
	21	27.18. 4	1.33.30
	24	25.44.34	
α Bélier E.	22 0	72.26.12	1.28.10
	3	70.58. 2	1.28.20
	6	69.29.42	1.28.31
	9	68. 1.11	1.28.43
	12	66.32.28	1.28.53
	15	65. 3.35	1.29. 3
	18	63.34.32	1.29.14
	21	62. 5.18	1.29.25
	24	60.35.53	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Aldébaran E.	22j 0h	104°20′ 17″	1°31′ 28″
	3	102.48.49	1.31.43
	6	101.17. 6	1.31.57
	9	99.45. 9	1.32.12
	12	98.12.57	1.32.29
	15	96.40.28	1.32.46
	18	95. 7.42	1.33. 3
	21	93.34.39	1.33.21
	24	92. 1.18	
Soleil O.	23 0	94.27.48	1.25.43
	3	95.53.31	1.26. 2
	6	97.19.33	1.26.21
	9	98.45.54	1.26.41
	12	100.12.35	1.27. 2
	15	101.39.37	1.27.23
	18	103. 7. 0	1.27.44
	21	104.34.44	1.28. 7
	24	106. 2.51	
α Bélier E.	23 0	60.35.53	1.29.36
	3	59. 6.17	1.29.46
	6	57.36.31	1.29.56
	9	56. 6.35	1.30. 5
	12	54.36.30	1.30.15
	15	53. 6.15	1.30.23
	18	51.35.52	1.30.30
	21	50. 5.22	1.30.36
	24	48.34.46	
Aldébaran E.	23 0	92. 1.18	1.33.40
	3	90.27.38	1.33.59
	6	88.53.39	1.34.18
	9	87.19.21	1.34.39
	12	85.44.42	1.35. 0
	15	84. 9.42	1.35.21
	18	82.34.21	1.35.43
	21	80.58.38	1.36. 5
	24	79.22.33	

NOVEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Mars E.	23j	0h	118°59′51″	1°34′34″	Mars E.	24j	0h	106°13′12″	1°37′33″
		3	117.25.17	1.34.55			3	104.35.39	1.37.57
		6	115.50.22	1.35.16			6	102.57.42	1.38.21
		9	114.15. 6	1.35.38			9	101.19.21	1.38.46
		12	112.39.28	1.36. 0			12	99.40.35	1.39.12
		15	111. 3.28	1.36.22			15	98. 1.23	1.39.37
		18	109.27. 6	1.36.45			18	96.21.46	1.40. 3
		21	107.50.21	1.37. 9			21	94.41.43	1.40.29
		24	106.13.12				24	93. 1.14	
Soleil O.	24	0	106. 2.51	1.28.28	Soleil O.	25	0	118. 1.37	1.31.41
		3	107.31.19	1.28.51			3	119.33.18	1.32. 6
		6	109. 0.10	1.29.14			6	121. 5.24	1.32.31
		9	110.29.24	1.29.39			9	122.37.55	1.32.56
		12	111.59. 3	1.30. 2			12	124.10.51	1.33.22
		15	113.29. 5	1.30.26			15	125.44.13	1.33.47
		18	114.59.31	1.30.50			18	127.18. 0	1.34.12
		21	116.30.21	1.31.16			21	128.52.12	1.34.38
		24	118. 1.37				24	130.26.50	
α Aigle O.	24	0	55.48. 4	1.21. 8	α Aigle O.	25	0	66.58.52	1.27. 5
		3	57. 9.12	1.21.58			3	68.25.57	1.27.44
		6	58.31.10	1.22.45			6	69.53.41	1.28.22
		9	59.53.55	1.23.31			9	71.22. 3	1.28.59
		12	61.17.26	1.24.17			12	72.51. 2	1.29.34
		15	62.41.43	1.25. 1			15	74.20.36	1.30. 9
		18	64. 6.44	1.25.43			18	75.50.45	1.30.43
		21	65.32.27	1.26.25			21	77.21.28	1.31.16
		24	66.58.52				24	78.52.44	
Aldébaran E.	24	0	79.22.33	1.36.28	Aldébaran E.	25	0	66.19.36	1.39.45
		3	77.46. 5	1.36.51			3	64.39.51	1.40.11
		6	76. 9.14	1.37.15			6	62.59.40	1.40.37
		9	74.31.59	1.37.39			9	61.19. 3	1.4 . 4
		12	72.54.20	1.38. 4			12	59.37.59	1.41.31
		15	71.16.16	1.38.29			15	57.56.28	1.41. 8
		18	69.37.47	1.38.53			18	56.14.30	1.42.24
		21	67.58.54	1 39.18			21	54.32. 6	1.42.50
		24	66.19.36				24	52.49.16	

NOVEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Mars E.	25j	0h	93° 1′ 14″	1° 40′ 56″
		3	91.20.18	1.41.22
		6	89.38.56	1.41.49
		9	87.57. 7	1.42.15
		12	86.14.52	1.42.43
		15	84.32. 9	1.43.10
		18	82.48.59	1.43.37
		21	81. 5.22	1.44. 3
		24	79.21.19	
α Aigle O.	26	0	78.52.44	1.31.48
		3	80.24.32	1.32.18
		6	81.56.50	1.32.47
		9	83.29.37	1.33.15
		12	85. 2.52	1.33.42
		15	86.36.34	1.34. 8
		18	88.10.42	1.34.34
		21	89.45.16	1.34.59
		24	91.20.15	
Aldébaran E.	26	0	52.49.16	1.43.18
		3	51. 5.58	1.43.45
		6	49.22.13	1.44.12
		9	47.38. 1	1.44.40
		12	45.53.21	1.45. 6
		15	44. 8.15	1.45.32
		18	42.22.43	1.45.59
		21	40.36.44	1.46.26
		24	38.50.18	
Mars E.	26	0	79.21.19	1.44.31
		3	77.36.48	1.44.58
		6	75.51.50	1.45.25
		9	74. 6.25	1.45.51
		12	72.20.34	1.46.18
		15	70.34.16	1.46.44
		18	68.47.32	1.47. 9
		21	67. 0.23	1.47.34
		24	65.12.49	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Fomalhaut O.	27j	0h	57° 41′ 35″	1° 37′ 15″
		3	59.18.50	1.37.59
		6	60.56.49	1.38.40
		9	62.35.29	1.39.20
		12	64.14.49	1.39.57
		15	65.54.46	1.40.33
		18	67.35.19	1.41. 7
		21	69.16.26	1.41.38
		24	70.58. 4	
Saturne O.	27	0	27.30.37	1.46.57
		3	29.17.34	1.47.22
		6	31. 4.56	1.47.48
		9	32.52.44	1.48.12
		12	34.40.56	1.48.36
		15	36.29.32	1.48.59
		18	38.18.31	1.49.22
		21	40. 7.53	1.49.45
		24	41.57.38	
Mars E.	27	0	65.12.49	1.48. 0
		3	63.24.49	1.48.24
		6	61.36.25	1.48.47
		9	59.47.38	1.49. 9
		12	57.58.29	1.49.32
		15	56. 8.57	1.49.54
		18	54.19. 3	1.50.14
		21	52.28.49	1.50.32
		24	50.38.17	
Pollux E.	27	0	83. 0.47	1.45.20
		3	81.15.27	1.45.43
		6	79.29.44	1.46. 7
		9	77.43.37	1.46.30
		12	75.57. 7	1.46.53
		15	74.10.14	1.47.14
		18	72.23. 0	1.47.33
		21	70.35.27	1.47.54
		24	68.47.53	

NOVEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Fomalhaut O.	28j	0h	70°58′ 4″	1°42′ 8″	Régulus E.	28j	0h	104°31′45″	1°50′ 1″
		3	72.40.12	1.42.36			3	102.41.44	1.50.21
		6	74.22.48	1.43. 3			6	100.51.23	1.50.41
		9	76. 5.51	1.43.28			9	99. 0.42	1.51. 2
		12	77.49.19	1.43.52			12	97. 9.40	1.51.20
		15	79.33.11	1.44.14			15	95.18.20	1.51.37
		18	81.17.25	1.44.34			18	93.26.43	1.51.53
		21	83. 1.59	1.44.52			21	91.34.50	1.52. 9
		24	84.46.51				24	89.42.41	
Saturne O.	28	0	41.57.38	1.50. 6	Fomalhaut O.	29	0	84.46.51	1.45. 9
		3	43.47.44	1.50.26			3	86.32. 0	1.45.22
		6	45.38.10	1.50.47			6	88.17.22	1.45.34
		9	47.28.57	1.51. 6			9	90. 2.56	1.45.44
		12	49.20. 3	1.51.24			12	91.48.40	1.45[illegible]4
		15	51.11.27	1.51.41			15	93.34.34	1.46. 1
		18	53. 3. 8	1.51.58			18	95.20.35	1.46. 5
		21	54.55. 6	1.52.14			21	97. 6.40	1.46. 8
		24	56.47.20				24	98.52.48	
Mars E.	28	0	50.38.17	1.50.51	α Pégase O.	29	0	69.56.41	1.43.41
		3	48.47.26	1.51. 8			3	71.40.22	1.44. 4
		6	46.56.18	1.51.23			6	73.24.26	1.44.25
		9	45. 4.55	1.51.37			9	75. 8.51	1.44.45
		12	43.13.18	1.51.49			12	76.53.36	1.45. 1
		15	41.21.29	1.52. 0			15	78.38.37	1.45.15
		18	39.29.29	1.52. 8			18	80.23.52	1.45.27
		21	37.37.21	1.52.14			21	82. 9.19	1.45.37
		24	35.45. 7				24	83.54.56	
Pollux E.	28	0	68.47.33	1.48.14	Saturne O.	29	0	56.47.20	1.52.28
		3	66.59.19	1.48.30			3	58.39.48	1.52.41
		6	65.10.49	1.48.46			6	60.32.29	1.52.53
		9	63.22. 3	1.49. 2			9	62.25.22	1.53. 5
		12	61.33. 1	1.49.17			12	64.18.27	1.53.15
		15	59.43.44	1.49.29			15	66.11.42	1.53.23
		18	57.54.15	1.49.38			18	68. 5. 5	1.53.31
		21	56. 4.37	1.49.48			21	69.58.36	1.53.38
		24	54.14.49				24	71.52.14	

NOVEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Mars E.	29j	0h	35°45′ 7″	1°52′ 16″	Fomalhaut O.	30j	0h	98°52′48″	1°46′ 9″
		3	33.52.51	1.52.16			3	100.38.57	1.46. 7
		6	32. 0.35	1.52.12			6	102.25. 4	1.46. 4
		9	30. 8.23	1.52. 3			9	104.11. 8	1.45.57
		12	28.16.20	1.51.47			12	105.57. 5	1.45.49
		15	26.24.33	1.51.26			15	107.42.54	1.45.39
		18	24.33. 7	1.50.58			18	109.28.33	1.45.26
		21	22.42. 9	1.50.20			21	111.13.59	1.45.11
		24	20.51.49				24	112.59.10	
Pollux E.	29	0	54.14.49	1.49.56	α Pégase O.	30	0	83.54.56	1.45.46
		3	52.24 53	1.50. 1			3	85.40.42	1.45.52
		6	50.34.52	1.50. 4			6	87.26.34	1.45.56
		9	48.44.48	1.50. 6			9	89.12.30	1.45.58
		12	46.54.42	1.50. 6			12	90.58.28	1.45.58
		15	45. 4.36	1.50. 2			15	92.44.26	1.45.56
		18	43.14.34	1.49.55			18	94.30.22	1.45.51
		21	41.24.39	1.49.45			21	96.16.13	1.45.45
		24	39.34.54				24	98. 1.58	
Régulus E.	29	0	89.42.41	1.52.24	Saturne O.	30	0	71.52.14	1.53.43
		3	87.50.17	1.52.37			3	73.45.57	1.53.47
		6	85.57.40	1.52.50			6	75.39.44	1.53.50
		9	84. 4.50	1.53. 1			9	77.33.34	1.53.52
		12	82.11.49	1.53.11			12	79.27.26	1.53.52
		15	80.18.38	1.53.20			15	81.21.18	1.53.51
		18	78.25.18	1.53.28			18	83.15. 9	1.53.49
		21	76.31.50	1.53.34			21	85. 8.58	1.53.47
		24	74.38.16				24	87. 2.45	
Jupiter E.	29	0	112.40.12	1.51.32	α Bélier O.	30	0	40.17.58	1.45. 0
		3	110.48.40	1.51.46			3	42. 2.58	1.45.38
		6	108.56.54	1.51.58			6	43.48.36	1.46.12
		9	107. 4.56	1.52. 9			9	45.34.48	1.46.41
		12	105.12.47	1.52.20			12	47.21.29	1.47. 5
		15	103.20.27	1.52.29			15	49. 8.34	1.47.27
		18	101.27.58	1.52.37			18	50.56. 1	1.47.45
		21	99.35.21	1.52.43			21	52.43.46	1.47.59
		24	97.42.38				24	54.31.45	

NOVEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Régulus E.	30j 0h	74°38′16″	1°53′39″	Jupiter E.	30j 0h	97°42′38″	1°52′49″
	3	72.44.37	1.53.43		3	95.49.49	1.52.53
	6	70.50.54	1.53.47		6	93.56.56	1.52.56
	9	68.57. 7	1.53.49		9	92. 4. 0	1.52.59
	12	67. 3.18	1.53.49		12	90.11. 1	1.52.59
	15	65. 9.29	1.53.48		15	88.18. 2	1.52.58
	18	63.15.41	1.53.46		18	86.25. 4	1.52.57
	21	61.21.55	1.53.44		21	84.32. 7	1.52.54
	24	59.28.11			24	82.39.13	

DÉCEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Pégase O.	1j 0h	98° 1′58″	1°45′36″	α Bélier O.	1j 12h	61°45′12″	1°48′31″
	3	99.47.34	1.45.26		15	63.33.43	1.48.31
	6	101.33. 0	1.45.15		18	65.22.14	1.48.28
	9	103.18.15	1.45. 0		21	67.10.42	1.48.24
	12	105. 3.15	1.44.43		24	68.59. 6	
	15	106.47.58	1.44.24	Régulus E.	1 0	59.28.11	1.53.39
	18	108.32.22	1.44. 3		3	57.34.32	1.53.34
	21	110.16.25	1.43.39		6	55.40.58	1.53.28
	24	112. 0. 4			9	53.47.30	1.53.20
Saturne O.	1 0	87. 2.45	1.53.42		12	51.54.10	1.53.11
	3	88.56.27	1.53.36		15	50. 0.59	1.53. 2
	6	90.50. 3	1.53.30		18	48. 7.57	1.52.51
	9	92.43.33	1.53.23		21	46.15. 6	1.52.39
	12	94.36.56	1.53.13		24	44.22.27	
	15	96.30. 9	1.53. 3	Jupiter E.	1 0	82.39.13	1.52.49
	18	98.23.12	1.52.53		3	80.46.24	1.52.44
	21	100.16. 5	1.52.42		6	78.53.40	1.52.39
	24	102. 8.47			9	77. 1. 1	1.52.31
α Bélier O.	1 0	54.31.45	1.48.10		12	75. 8.30	1.52.22
	3	56.19.55	1.48.20		15	73.16. 8	1.52.12
	6	58. 8.15	1.48.27		18	71.23.56	1.52. 2
	9	59.56.42	1.48.30		21	69.31.54	1.51.51
	12	61.45.12			24	67.40. 3	

DÉCEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
α Vierge E.	1j 0h	113° 4′53″	1°52′54″	Régulus E.	2j 0h	44°22′27″	1°52′26″
	3	111.11.59	1.52.50		3	42.30. 1	1.52.13
	6	109.19. 9	1.52.45		6	40.37.48	1.51.59
	9	107.26.24	1.52.37		9	38.45.49	1.51.42
	12	105.33.47	1.52.30		12	36.54. 7	1.51.26
	15	103.41.17	1.52.21		15	35. 2.41	1.51. 9
	18	101.48.56	1.52.11		18	33.11.32	1.50.53
	21	99.56.45	1.52. 0		21	31.20.39	1.50.36
	24	98. 4.45			24	29.30. 3	
Saturne O.	2 0	102. 8.47	1.52.28	Jupiter E.	2 0	67.40. 3	1.51.38
	3	104. 1.15	1.52.14		3	65.48.25	1.51.24
	6	105.53.29	1.52. 0		6	63.57. 1	1.51.10
	9	107.45.29	1.51.44		9	62. 5.51	1.50.55
	12	109.37.13	1.51.28		12	60.14.56	1.50.39
	15	111.28.41	1.51.11		15	58.24.17	1.50.22
	18	113.19.52	1.50.54		18	56.33.55	1.50. 5
	21	115.10.46	1.50.37		21	54.43.50	1.49.47
	24	117. 1.23			24	52.54. 3	
α Bélier O.	2 0	68.59. 6	1.48.17	α Vierge E.	2 0	98. 4.45	1.51.47
	3	70.47.23	1.48.10		3	96.12.58	1.51.34
	6	72.35.33	1.48. 1		6	94.21.24	1.51.20
	9	74.23.34	1.47.50		9	92.30. 4	1.51. 4
	12	76.11.24	1.47.38		12	90.39. 0	1.50.49
	15	77.59. 2	1.47.25		15	88.48.11	1.50.32
	18	79.46.27	1.47.11		18	86.57.39	1.50.14
	21	81.33.38	1.46.57		21	85. 7.25	1.49.56
	24	83.20.35			24	83.17.29	
Aldébaran O.	2 0	35.45.52	1.52.27	Aldébaran O.	3 0	50.38.14	1.50.15
	3	37.38.19	1.52.12		3	52.28.29	1.49.56
	6	39.30.31	1.51.58		6	54.18.25	1.49.37
	9	41.22.29	1.51.43		9	56. 8. 2	1.49.16
	12	43.14.12	1.51.26		12	57.57.18	1.48.55
	15	45. 5.38	1.51. 9		15	59.46.13	1.48.33
	18	46.56.47	1.50.52		18	61.34.46	1.48.12
	21	48.47.39	1.50.35		21	63.22.58	1.47.51
	24	50.38.14			24	65.10.49	

DÉCEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Mars O.	3j 0h	26°56′25″	1°49′21″
	3	28.45.46	1.49.25
	6	30.35.11	1.49.24
	9	32.24.35	1.49.20
	12	34.13.55	1.49.14
	15	36. 3. 9	1.49. 4
	18	37.52.13	1.48.52
	21	39.41. 5	1.48.39
	24	41.29.44	
Jupiter E.	3 0	52.54. 3	1.49.28
	3	51. 4.35	1.49. 9
	6	49.15.26	1.48.49
	9	47.26.37	1.48.27
	12	45.38.10	1.48. 7
	15	43.50. 3	1.47.46
	18	42. 2.17	1.47.25
	21	40.14.52	1.47. 3
	24	38.27.49	
α Vierge E.	3 0	83.17.29	1.49.37
	3	81.27.52	1.49.17
	6	79.38.35	1.48.57
	9	77.49.38	1.48.37
	12	76. 1. 1	1.48.15
	15	74.12.46	1.47.53
	18	72.24.53	1.47.31
	21	70.37.22	1.47. 9
	24	68.50.13	
Vénus E.	3 0	111.29.21	1.40.37
	3	109.48.44	1.40.19
	6	108. 8.25	1.39.59
	9	106.28.26	1.39.39
	12	104.48.47	1.39.18
	15	103. 9.29	1.38.57
	18	101.30.32	1.38.36
	21	99.51.56	1.38.14
	24	98.13.42	

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Soleil E.	3j 0h	132°50′54″	1°41′57″
	3	131. 8.57	1.41.39
	6	129.27.18	1.41.21
	9	127.45.57	1.41. 2
	12	126. 4.55	1.40.42
	15	124.24.13	1.40.23
	18	122.43.50	1.40. 4
	21	121. 3.46	1.39.44
	24	119.24. 2	
Aldébaran O.	4 0	65.10.49	1.47.28
	3	66.58.17	1.47. 5
	6	68.45.22	1.46.43
	9	70.32. 5	1.46.21
	12	72.18.26	1.45.58
	15	74. 4.24	1.45.35
	18	75.49.59	1.45.12
	21	77.35.11	1.44.48
	24	79.19.59	
Mars O.	4 0	41.29.44	1.48.25
	3	43.18. 9	1.48. 9
	6	45. 6.18	1.47.53
	9	46.54.11	1.47.35
	12	48.41.46	1.47.17
	15	50.29. 3	1.46.59
	18	52.16. 2	1.46.40
	21	54. 2.42	1.46.20
	24	55.49. 2	
Jupiter E.	4 0	38.27.49	1.46.40
	3	36.41. 9	1.46.18
	6	34.54.51	1.45.55
	9	33. 8.56	1.45.33
	12	31.23.23	1.45. 9
	15	29.38.14	1.44.46
	18	27.53.28	1.44.23
	21	26. 9. 5	1.43.59
	24	24.25. 6	

DÉCEMBRE 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
α Vierge E.	4j	0h	68°50′13″	1°46′45″
		3	67. 3.28	1.46.22
		6	65.17. 6	1.45.58
		9	63.31. 8	1.45.34
		12	61.45.34	1.45. 9
		15	60. 0.25	1.44.45
		18	58.15.40	1.44.19
		21	56.31.21	1.43.54
		24	54.47.27	
Vénus E.	4	0	98.13.42	1.37.52
		3	96.35.50	1.37.29
		6	94.58.21	1.37. 7
		9	93.21.14	1.36.43
		12	91.44.31	1.36.21
		15	90. 8.10	1.35.58
		18	88.32.12	1.35.35
		21	86.56.37	1.35.11
		24	85.21.26	
Soleil E.	4	0	119.24. 2	1.39.22
		3	117.44.40	1.39. 0
		6	116. 5.40	1.38.39
		9	114.27. 1	1.38.17
		12	112.48.44	1.37.54
		15	111.10.50	1.37.32
		18	109.33.18	1.37.10
		21	107.56. 8	1.36.47
		24	106.19.21	
Aldébaran O.	5	0	79.19.59	1.44.25
		3	81. 4.24	1.44. 2
		6	82.48.26	1.43.40
		9	84.32. 6	1.43.17
		12	86.15.23	1.42.54
		15	87.58.17	1.42.32
		18	89.40.49	1.42. 9
		21	91.22.58	1.41.47
		24	93. 4.45	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Mars O.	5j	0h	55°49′ 2″	1°46′ 0″
		3	57.35. 2	1.45.40
		6	59.20.42	1.45.20
		9	61. 6. 2	1.44.59
		12	62.51. 1	1.44.39
		15	64.35.40	1.44.19
		18	66.19.59	1.43.58
		21	68. 3.57	1.43.37
		24	69.47.34	
α Vierge E.	5	0	54.47.27	1.43.30
		3	53. 3.57	1.43. 4
		6	51.20.53	1.42.38
		9	49.38.15	1.42.14
		12	47.56. 1	1.41.47
		15	46.14.14	1.41.21
		18	44.32.53	1.40.55
		21	42.51.58	1.40.28
		24	41.11.30	
Vénus E.	5	0	85.21.26	1.34.48
		3	83.46.38	1.34.25
		6	82.12.13	1.34. 3
		9	80.38.10	1.33.40
		12	79. 4.30	1.33.17
		15	77.31.13	1.32.54
		18	75.58.19	1.32.31
		21	74.25.48	1.32. 9
		24	72.53.39	
Soleil E.	5	0	106.19.21	1.36.24
		3	104.42.57	1.36. 2
		6	103. 6.55	1.35.40
		9	101.31.15	1.35.17
		12	99.55.58	1.34.54
		15	98.21. 4	1.34.32
		18	96.46.32	1.34.11
		21	95.12.21	1.33.49
		24	93.38.32	

DÉCEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	Diff.		T. m. de Paris.	Distances.	Diff.
Aldébaran O.	6j 0h	93° 4′45″	1° 41′ 25″	Soleil E.	6j 0h	93°38′32″	1° 33′ 27″
	3	94.46.10	1.41. 4		3	92. 5. 5	1.33. 6
	6	96.27.14	1.40.42		6	90.31.59	1.32.44
	9	98. 7.56	1.40.22		9	88.59.15	1.32.22
	12	99.48.18	1.40. 2		12	87.26.53	1.32. 2
	15	101.28.20	1.39.41		15	85.54.51	1.31.42
	18	103. 8. 1	1.39.19		18	84.23. 9	1.31.22
	21	104.47.20	1.38.58		21	82.51.47	1.31. 2
	24	106.26.18			24	81.20.45	
Mars O.	6 0	69.47.34	1.43.17	Mars O.	7 0	83.24.32	1.40.40
	3	71.30.51	1.42.57		3	85. 5.12	1.40.22
	6	73.13.48	1.42.36		6	86.45.34	1.40. 3
	9	74.56.24	1.42.17		9	88.25.37	1.39.45
	12	76.38.41	1.41.57		12	90. 5.22	1.39.27
	15	78.20.38	1.41.37		15	91.44.49	1.39.10
	18	80. 2.15	1.41.18		18	93.23.59	1.38.53
	21	81.43.33	1.40.59		21	95. 2.52	1.38.36
	24	83.24.32			24	96.41.28	
Pollux O.	6 0	49.40.53	1.39. 2	Pollux O.	7 0	62.45.58	1.36.57
	3	51.19.55	1.38.47		3	64.22.55	1.36.41
	6	52.58.42	1.38.32		6	65.59.36	1.36.25
	9	54.37.14	1.38.16		9	67.36. 1	1.36.10
	12	56.15.30	1.38. 1		12	69.12.11	1.35.53
	15	57.53.31	1.37.45		15	70.48. 4	1.35.37
	18	59.31.16	1.37.29		18	72.23.41	1.35.22
	21	61. 8.45	1.37.13		21	73.59. 3	1.35. 8
	24	62.45.58			24	75.34.11	
Vénus E.	6 0	72.53.39	1.31.47	Vénus E.	7 0	60.49.23	1.28.59
	3	71.21.52	1.31.25		3	59.20.24	1.28.40
	6	69 50.27	1.31. 3		6	57.51.44	1.28.20
	9	68.19.24	1.30 42		9	56.23.24	1.28. 1
	12	66.48.42	1.30.21		12	54.55.23	1.27.42
	15	65.18.21	1.30. 0		15	53.27.41	1.27.24
	18	63.48.21	1.29.39		18	52. 0.17	1.27. 5
	21	62.18.42	1.29.19		21	50.33.12	1.26.47
	24	60.49.23			24	49. 6.25	

DÉCEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.	Distances.	*Diff.*		T. m. de Paris.	Distances.	*Diff.*
Soleil E.	7j 0h	81°20′45″	1°30′43″	Vénus E.	8j 0h	49° 6′25″	1°26′30″
	3	79.50. 2	1.30.24		3	47.39.55	1.26.13
	6	78.19.38	1.30. 5		6	46.13.42	1.25.55
	9	76.49.33	1.29.45		9	44.47.47	1.25.39
	12	75.19.48	1.29.28		12	43.22. 8	1.25.22
	15	73.50.20	1.29.10		15	41.56.46	1.25. 6
	18	72.21.10	1.28.52		18	40.31.40	1.24.50
	21	70.52.18	1.28.35		21	39. 6.50	1.24.35
	24	69.23.43			24	37.42.15	
Mars O.	8 0	96.41.28	1.38.19	Soleil E.	8 0	69.23.43	1.28.18
	3	98.19.47	1.38. 3		3	67.55.25	1.28. 2
	6	99.57.50	1.37.47		6	66.27.23	1.27.45
	9	101.35.37	1.37.31		9	64.59.38	1.27.28
	12	103.13. 8	1.37.16		12	63.32.10	1.27.14
	15	104.50.24	1.37. 1		15	62. 4.56	1.26.59
	18	106.27.25	1.36.47		18	60.37.57	1.26.44
	21	108. 4.12	1.36.33		21	59.11.13	1.26.28
	24	109.40.45			24	57.44.45	
Pollux O.	8 0	75.34.11	1.34.52	Régulus O.	9 0	52. 2.13	1.34.18
	3	77. 9. 3	1.34.37		3	53.36.31	1.34. 5
	6	78.43.40	1.34.22		6	55.10.36	1.33.52
	9	80.18. 2	1.34. 8		9	56.44.28	1.33.40
	12	81.52.10	1.33.54		12	58.18. 8	1.33.27
	15	83.26. 4	1.33.40		15	59.51.35	1.33.15
	18	84.59.44	1.33.26		18	61.24.50	1.33. 4
	21	86.33.10	1.33.12		21	62.57.54	1.32.54
	24	88. 6.22			24	64.30.48	
Régulus O.	8 0	39.19. 8	1.36.17	Jupiter O.	9 0	28. 4.43	1.33.36
	3	40.55.25	1.36. 1		3	29.38.19	1.33.23
	6	42.31.26	1.35.45		6	31.11.42	1.33.10
	9	44. 7.11	1.35.29		9	32.44.52	1.32.57
	12	45.42.40	1.35.14		12	34.17.49	1.32.46
	15	47.17.54	1.35. 0		15	35.50.35	1.32.35
	18	48.52.54	1.34.46		18	37.23.10	1.32.23
	21	50.27.40	1.34.33		21	38.55.33	1.32.12
	24	52. 2.13			24	40.27.45	

DÉCEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Vénus E.	9j	0h	37°42′15″	1°24′19″
		3	36.17.56	1.24. 3
		6	34.53.53	1.23.48
		9	33.30. 5	1.23.32
		12	32. 6.33	1.23.17
		15	30.43.16	1.23. 1
		18	29.20.15	1.22.45
		21	27.57.30	1.22.30
		24	26.35. 0	
Soleil E.	9	0	57.44.45	1.26.15
		3	56.18.30	1.26. 1
		6	54.52.29	1.25.47
		9	53.26.42	1.25.35
		12	52. 1. 7	1.25.21
		15	50.35.46	1.25. 9
		18	49.10.37	1.24.56
		21	47.45.41	1.24.43
		24	46.20.58	
Régulus O.	10	0	64.30.48	1.32.42
		3	66. 3.30	1.32.32
		6	67.36. 2	1.32.22
		9	69. 8.24	1.32.11
		12	70.40.35	1.32. 2
		15	72.12.37	1.31.53
		18	73.44.30	1.31.44
		21	75.16.14	1.31.35
		24	76.47.49	
Jupiter O.	10	0	40.27.45	1.32. 2
		3	41.59.47	1.31.52
		6	43.31.39	1.31.42
		9	45. 3.21	1.31.32
		12	46.34.53	1.31.23
		15	48. 6.16	1.31.14
		18	49.37.30	1.31. 5
		21	51. 8.35	1.30.56
		24	52.39.31	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil E.	10j	0h	46°20′58″	1°24′31″
		3	44.56.27	1.24.19
		6	43.32. 8	1.24. 7
		9	42. 8. 1	1.23.56
		12	40.44. 5	1.23.44
		15	39.20.21	1.23.33
		18	37.56.48	1.23.22
		21	36.33.26	1.23. 9
		24	35.10.17	
Régulus O.	11	0	76.47.49	1.31.26
		3	78.19.15	1.31.18
		6	79.50.33	1.31.10
		9	81.21.43	1.31. 3
		12	82.52.46	1.30.55
		15	84.23.41	1.30.48
		18	85.54.29	1.30.41
		21	87.25.10	1.30.35
		24	88.55.45	
Jupiter O.	11	0	52.39.31	1.30.48
		3	54.10.19	1.30.40
		6	55.40.59	1.30.32
		9	57.11.31	1.30.25
		12	58.41.56	1.30.17
		15	60.12.13	1.30.10
		18	61.42.23	1.30. 3
		21	63.12.26	1.29.58
		24	64.42.24	
Soleil E.	11	0	35.10.17	1.22.58
		3	33.47.19	1.22.46
		6	32.24.33	1.22.34
		9	31. 1.59	1.22.23
		12	29.39.36	1.22. 9
		15	28.17.27	1.21.55
		18	26.55.32	1.21.41
		21	25.33.51	1.21.28
		24	24.12.23	

DÉCEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Soleil O.	17j	0h	30°50′ 9″	1°20′11″
		3	32.10.20	1.20.16
		6	33.30.36	1.20.21
		9	34.50.57	1.20.28
		12	36.11.25	1.20.34
		15	37.31.59	1.20.40
		18	38.52.39	1.20.47
		21	40.13.26	1.20.53
		24	41.34.19	
Saturne E.	17	0	65.14.41	1.28.34
		3	63.46. 7	1.28.36
		6	62.17.31	1.28.38
		9	60.48.53	1.28.40
		12	59.20.13	1.28.44
		15	57.51.29	1.28.47
		18	56.22.42	1.28.51
		21	54.53.51	1.28.55
		24	53.24.56	
α Bélier E.	17	0	98.43.43	1.25.45
		3	97.17.58	1.25.49
		6	95.52. 9	1.25.52
		9	94.26.17	1.25.56
		12	93. 0.21	1.25.59
		15	91.34.22	1.26. 3
		18	90. 8.19	1.26. 6
		21	88.42.13	1.26.10
		24	87.16. 3	
Soleil O.	18	0	41.34.19	1.20.59
		3	42.55.18	1.21. 6
		6	44.16.24	1.21.12
		9	45.37.36	1.21.18
		12	46.58.54	1.21.26
		15	48.20.20	1.21.34
		18	49.41.54	1.21.43
		21	51. 3.37	1.21.51
		24	52.25.28	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Saturne E.	18j	0h	53°24′56″	1°28′59″
		3	51.55.57	1.29. 4
		6	50.26.53	1.29. 9
		9	48.57.44	1.29.15
		12	47.28.29	1.29.21
		15	45.59. 8	1.29.27
		18	44.29.41	1.29.34
		21	43. 0. 7	1.29.41
		24	41.30.26	
α Bélier E.	18	0	87.16. 3	1.26.14
		3	85.49.49	1.26.18
		6	84.23.31	1.26.22
		9	82.57. 9	1.26.26
		12	81.30.43	1.26.31
		15	80. 4.12	1.26.36
		18	78.37.36	1.26.40
		21	77.10.56	1.26.45
		24	75.44.11	
Soleil O.	19	0	52.25.28	1.21.59
		3	53.47.27	1.22. 8
		6	55. 9.35	1.22.19
		9	56.31.54	1.22.29
		12	57.54.23	1.22.39
		15	59.17. 2	1.22.49
		18	60.39.51	1.23. 0
		21	62. 2.51	1.23.11
		24	63.26. 2	
Saturne E.	19	0	41.30.26	1.29.49
		3	40. 0.57	1.29.57
		6	38.30.40	1.30. 6
		9	37. 0.34	1.30.15
		12	35.30.19	1.30.24
		15	33.59.55	1.30.34
		18	32.29.21	1.30.45
		21	30.58.36	1.30.55
		24	29.27.41	

DÉCEMBRE 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
α Bélier E.	19j	0h	75°44′11″	1°26′51″
		3	74.17.20	1.26.56
		6	72.50.24	1.27. 0
		9	71.23.24	1.27. 6
		12	69.56.18	1.27.12
		15	68.29. 6	1.27.17
		18	67. 1.49	1.27.22
		21	65.34.27	1.27.27
		24	64. 7. 0	
Soleil O.	20	0	63.26. 2	1.23.24
		3	64.49.26	1.23.37
		6	66.13. 3	1.23.49
		9	67.36.52	1.24. 3
		12	69. 0.55	1.24.18
		15	70.25.13	1.24.33
		18	71.49.46	1.24.47
		21	73.14.33	1.25. 2
		24	74.39.35	
Aldébaran E.	20	0	95.36.56	1.31.21
		3	94. 5.35	1.31.34
		6	92.34. 1	1.31.46
		9	91. 2.15	1.31.59
		12	89.30.16	1.32.13
		15	87.58. 3	1.32.28
		18	86.25.35	1.32.42
		21	84.52.53	1.32.57
		24	83.19.56	
Mars E.	20	0	113.27.31	1.33.18
		3	111.54.13	1.33.32
		6	110.20.41	1.33.46
		9	108.46.55	1.34. 0
		12	107.12.55	1.34.14
		15	105.38.41	1.34.29
		18	104. 4.12	1.34.44
		21	102.29.28	1.34.58
		24	100.54.30	
Soleil O.	21j	0h	74°39′35″	1°25′19″
		3	76. 4.54	1.25.36
		6	77.30.30	1.25.52
		9	78.56.22	1.26.10
		12	80.22.32	1.26.28
		15	81.49. 0	1.26.47
		18	83.15.47	1.27. 6
		21	84.42.53	1.27.26
		24	86.10.19	
Aldébaran E.	21	0	83.19.56	1.33.13
		3	81.46.43	1.33.30
		6	80.13.13	1.33.46
		9	78.39.27	1.34. 4
		12	77. 5.23	1.34.22
		15	75.31. 1	1.34.41
		18	73.56.20	1.34.59
		21	72.21.21	1.35.18
		24	70.46. 3	
Mars E.	21	0	100.54.30	1.35.14
		3	99.19.16	1.35.31
		6	97.43.45	1.35.48
		9	96. 7.57	1.36. 4
		12	94.31.53	1.36.22
		15	92.55.31	1.36.41
		18	91.18.50	1.36.59
		21	89.41.51	1.37.18
		24	88. 4.33	
Soleil O.	22	0	86.10.19	1.27.46
		3	87.38. 5	1.28. 7
		6	89. 6.12	1.28.28
		9	90.34.40	1.28.48
		12	92. 3.28	1.29.11
		15	93.32.59	1.29.34
		18	95. 2.13	1.29.57
		21	96.32.10	1.30.19
		24	98. 2.29	

DÉCEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Aldébaran E.	22j	0h	70°46′ 3″	1°35′38″	Mars E.	23j	0h	74°54′ 1″	1°40′25″
		3	69.10.25	1.35.59			3	73.13.36	1.40.48
		6	67.34.26	1.36.20			6	71.32.48	1.41.11
		9	65.58. 6	1.36.42			9	69.51.37	1.41.33
		12	64.21.24	1.37. 4			12	68.10. 4	1.41.56
		15	62.44.20	1.37.27			15	66.28. 8	1.42.19
		18	61. 6.53	1.37.49			18	64.45.49	1.42.43
		21	59.29. 4	1.38.12			21	63. 3. 6	1.43. 6
		24	57.50.52				24	61.20. 0	
Mars E.	22	0	88. 4.33	1.37.37	Soleil O.	24	0	110.19.48	1.34. 5
		3	86.26.56	1.37.57			3	111.53.53	1.34.31
		6	84.48.59	1.38.17			6	113.28.24	1.34.57
		9	83.10.42	1.38.38			9	115. 3.21	1.35.24
		12	81.32. 4	1.38.58			12	116.38.45	1.35.51
		15	79.53. 6	1.39.20			15	118.14.36	1.36.18
		18	78.13.46	1.39.42			18	119.50.54	1.36.44
		21	76.34. 4	1.40. 3			21	121.27.38	1.37.10
		24	74.54. 1				24	123. 4.48	
Soleil O.	23	0	98. 2.29	1.30.43	Fomalhaut O.	24	0	52.28.55	1.31.47
		3	99.33.12	1.31. 7			3	54. 0.42	1.32.36
		6	101. 4.19	1.31.31			6	55.33.18	1.33.23
		9	102.35.50	1.31.58			9	57. 6.41	1.34. 7
		12	104. 7.48	1.32.22			12	58.40.48	1.34.52
		15	105.40.10	1.32.47			15	60.15.40	1.35.34
		18	107.12.57	1.33.13			18	61.51.14	1.36.15
		21	108.46.10	1.33.38			21	63.27.29	1.36.56
		24	110.19.48				24	65. 4.25	
Aldébaran E.	23	0	57.50.52	1.38.37	Saturne O.	24	0	21.32. 6	1.41.40
		3	56.12.15	1.39. 1			3	23.13.46	1.42. 7
		6	54.33.14	1.39.25			6	24.55.53	1.42.35
		9	52.53.49	1.39.50			9	26.38.28	1.43. 2
		12	51.13.59	1.40.15			12	28.21.30	1.43.29
		15	49.33.44	1.40.42			15	30. 4.59	1.43.56
		18	47.53. 2	1.41. 8			18	31.48.55	1.44.24
		21	46.11.54	1.41.33			21	33.33.19	1.44.52
		24	44.30.21				24	35.18.11	

DÉCEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Aldébaran E.	24j	0h	44°30′21″	1°41′58″	Saturne O.	25j	0h	35°18′11″	1°45′19″
		3	42.48.23	1.42.25			3	37. 3.30	1.45.46
		6	41. 5.58	1.42.53			6	38.49.16	1.46.12
		9	39.23. 5	1.43.20			9	40.35.28	1.46.38
		12	37.39.45	1.43.47			12	42.22. 6	1.47. 5
		15	35.55.58	1.44.14			15	44. 9.11	1.47.31
		18	34.11.44	1.44.41			18	45.56.42	1.47.57
		21	32.27. 3	1.45. 9			21	47.44.39	1.48.23
		24	30.41.54				24	49.33. 2	
Mars E.	24	0	61.20. 0	1.43.29	Mars E.	25	0	47.21.38	1.46.23
		3	59.36.31	1.43.52			3	45.35.15	1.46.42
		6	57.52.39	1.44.14			6	43.48.33	1.47. 0
		9	56. 8.25	1.44.38			9	42. 1.33	1.47.16
		12	54.23.47	1.45. 0			12	40.14.17	1.47.30
		15	52.38.47	1.45.22			15	38.26.47	1.47.43
		18	50.53.25	1.45.43			18	36.39. 4	1.47.53
		21	49. 7.42	1.46. 4			21	34.51.11	1.47.59
		24	47.21.38				24	33. 3.12	
Pollux E.	24	0	88.38.27	1.40.32	Pollux E.	25	0	75. 1.41	1.44. 3
		3	86.57.55	1.40.59			3	73.17.38	1.44.27
		6	85.16.56	1.41.26			6	71.33.11	1.44.51
		9	83.35.30	1.41.53			9	69.48.20	1.45.16
		12	81.53.37	1.42.20			12	68. 3. 4	1.45.39
		15	80.11.17	1.42.46			15	66.17.25	1.46. 1
		18	78.28.31	1.43.12			18	64.31.24	1.46.24
		21	76.45.19	1.43.38			21	62.45. 0	1.46.46
		24	75. 1.41				24	60.58.14	
Fomalhaut O.	25	0	65. 4.25	1.37.34	Fomalhaut O.	26	0	78.21.14	1.41.59
		3	66.41.59	1.38.11			3	80. 3.13	1.42.26
		6	68.20.10	1.38.47			6	81.45.39	1.42.53
		9	69.58.57	1.39.23			9	83.28.32	1.43.18
		12	71.38.20	1.39.56			12	85.11.50	1.43.42
		15	73.18.16	1.40.28			15	86.55.32	1.44. 4
		18	74.58.44	1.41. 0			18	88.39.36	1.44.26
		21	76.39.44	1.41.30			21	90.24. 2	1.44.46
		24	78.21.14				24	92. 8.48	

DÉCEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Pégase O.	26j	0h	63°43′41″	1°39′38″
		3	65.23.19	1.40.15
		6	67. 3.34	1.40.51
		9	68.44.25	1.41.26
		12	70.25.51	1.41.58
		15	72. 7.49	1.42.29
		18	73.50.18	1.42.59
		21	75.33.17	1.43.26
		24	77.16.43	
Saturne O.	26	0	49.33. 2	1.48.48
		3	51.21.50	1.49.12
		6	53.11. 2	1.49.37
		9	55. 0.39	1.50. 1
		12	56.50.40	1.50.24
		15	58.41. 4	1.50.46
		18	60.31.50	1.51. 7
		21	62.22.57	1.51.28
		24	64.14.25	
Pollux E.	26	0	60.58.14	1.47. 7
		3	59.11. 7	1.47.26
		6	57.23.41	1.47.44
		9	55.35.57	1.48. 2
		12	53.47.55	1.48.19
		15	51.59.36	1.48.33
		18	50.11. 3	1.48.45
		21	48.22.18	1.48.57
		24	46.33.21	
Régulus E.	26	0	96.32.46	1.49. 6
		3	94.43.40	1.49.31
		6	92.54. 9	1.49.55
		9	91. 4.14	1.50.19
		12	89.13.55	1.50.42
		15	87.23.13	1.51. 4
		18	85.32. 9	1.51.26
		21	83.40.43	1.51.46
		24	81.48.57	

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Jupiter E.	26j	0h	121°36′14″	1°48′47″
		3	119.47.27	1.49.12
		6	117.58.15	1.49.36
		9	116. 8.39	1.50. 1
		12	114.18.38	1.50.24
		15	112.28.14	1.50.46
		18	110.37.28	1.51. 8
		21	108.46.20	1.51.30
		24	106.54.50	
Fomalhaut O.	27	0	92. 8.48	1.45. 4
		3	93.53.52	1.45.20
		6	95.39.12	1.45.33
		9	97.24.45	1.45.47
		12	99.10.32	1.45.58
		15	100.56.30	1.46. 6
		18	102.42.36	1.46.12
		21	104.28.48	1.46.15
		24	106.15. 3	
α Pégase O.	27	0	77.16.43	1.43.52
		3	79. 0.35	1.44.16
		6	80.44.51	1.44.38
		9	82.29.29	1.44.57
		12	84.14.26	1.45.15
		15	85.59.41	1.45.31
		18	87.45.12	1.45.46
		21	89.30.58	1.45.58
		24	91.16.56	
Saturne O.	27	0	64.14.25	1.51.49
		3	66. 6.14	1.52. 8
		6	67.58.22	1.52.26
		9	69.50.48	1.52.42
		12	71.43.30	1.52.59
		15	73.36.29	1.53.13
		18	75.29.42	1.53.27
		21	77.23. 9	1.53.41
		24	79.16.50	

DÉCEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
Régulus E.	27j	0h	81°48′57″	1°52′ 7″	α Bélier O.	28j	0h	47°40′ 2″	1°47′23″
		3	79.56.50	1.52.26			3	49.27.25	1.47.54
		6	78. 4.24	1.52.44			6	51.15.19	1.48.22
		9	76.11.40	1.53. 2			9	53. 3.41	1.48.47
		12	74.18.38	1.53.18			12	54.52.28	1.49. 8
		15	72.25.20	1.53.33			15	56.41.36	1.49.28
		18	70.31.47	1.53.46			18	58.31. 4	1.49.45
		21	68.38. 1	1.53.59			21	60.20.49	1.49.58
		24	66.44. 2				24	62.10.47	
Jupiter E.	27	0	106.54.50	1.51.50	Régulus E.	28	0	66.44. 2	1.54.10
		3	105. 3. 0	1.52. 9			3	64.49.52	1.54.21
		6	103.10.51	1.52.27			6	62.55.31	1.54.31
		9	101.18.24	1.52.44			9	61. 1. 0	1.54.40
		12	99.25.40	1.53. 1			12	59. 6.20	1.54.46
		15	97.32.39	1.53.16			15	57.11.34	1.54.51
		18	95.39.23	1.53.30			18	55.16.43	1.54.56
		21	93.45.53	1.53.44			21	53.21.47	1.54.59
		24	91.52. 9				24	51.26.48	
α Pégase O.	28	0	91.16.56	1.46. 8	Jupiter E.	28	0	91.52. 9	1.53.56
		3	93. 3. 4	1.46.16			3	89.58.13	1.54. 6
		6	94.49.20	1.46.21			6	88. 4. 7	1.54.15
		9	96.35.41	1.46.25			9	86. 9.52	1.54.23
		12	98.22. 6	1.46.27			12	84.15.29	1.54.31
		15	100. 8.33	1.46.26			15	82.20.58	1.54.36
		18	101.54.59	1.46.23			18	80.26.22	1.54.41
		21	103.41.22	1.46.18			21	78.31.41	1.54.44
		24	105.27.40				24	76.36.57	
Saturne O.	28	0	79.16.50	1.53.52	Saturne O.	29	0	94.31.26	1.54.40
		3	81.10.42	1.54. 2			3	96.26. 6	1.54.40
		6	83. 4.44	1.54.11			6	98.20.46	1.54.40
		9	84.58.55	1.54.19			9	100.15.26	1.54.37
		12	86.53.14	1.54.26			12	102.10. 3	1.54.33
		15	88.47.40	1.54.31			15	104. 4.36	1.54.28
		18	90.42.11	1.54.36			18	105.59. 4	1.54.21
		21	92.36.47	1.54.39			21	107.53.25	1.54.13
		24	94.31.26				24	109.47.38	

DÉCEMBRE 1849.

	T. m. de Paris.		Distances.	Diff.		T. m. de Paris.		Distances.	Diff.
α Bélier O.	29j	0h	62°10′47″	1°50′10″	α Bélier O.	30j	0h	76°54′35″	1°50′26″
		3	64. 0.57	1.50.20			3	78.45. 1	1.50.19
		6	65.51.17	1.50.27			6	80.35.20	1.50.12
		9	67.41.44	1.50.33			9	82.25.32	1.50. 2
		12	69.32.17	1.50.36			12	84.15.34	1.49.49
		15	71.22.53	1.50.36			15	86. 5.23	1.49.36
		18	73.13.29	1.50.35			18	87.54.59	1.49.21
		21	75. 4. 4	1.50.31			21	89.44.20	1.49. 4
		24	76.54.35				24	91.33.24	
Régulus E.	29	0	51.26.48	1.55. 1	Aldébaran O.	30	0	44. 0.41	1.54.24
		3	49.31.47	1.55. 1			3	45.55. 5	1.54.15
		6	47.36.46	1.55. 0			6	47.49.20	1.54. 4
		9	45.41.46	1.54.57			9	49.43.24	1.53.52
		12	43.46.49	1.54.53			12	51.37.16	1.53.38
		15	41.51.56	1.54.48			15	53.30.54	1.53.23
		18	39.57. 8	1.54.43			18	55.24.17	1.53. 7
		21	38. 2.25	1.54.35			21	57.17.24	1.52.51
		24	36. 7.50				24	59.10.15	
Jupiter E.	29	0	76.36.57	1.54.46	Mars O.	30	0	30.27.48	1.52.45
		3	74.42.11	1.54.46			3	32.20.33	1.52.58
		6	72.47.25	1.54.45			6	34.13.31	1.53. 6
		9	70.52.40	1.54.43			9	36. 6.37	1.53.11
		12	68.57.57	1.54.40			12	37.59.48	1.53.12
		15	67. 3.17	1.54.35			15	39.53. 0	1.53.10
		18	65. 8.42	1.54.28			18	41.46.10	1.53. 4
		21	63.14.14	1.54.19			21	43.39.14	1.52.56
		24	61.19.55				24	45.32.10	
α Vierge E.	29	0	105. 6.57	1.54.16	Régulus E.	30	0	36. 7.50	1.54.25
		3	103.12.41	1.54.16			3	34.13.25	1.54.15
		6	101.18.25	1.54.16			6	32.19.10	1.54. 4
		9	99.24. 9	1.54.15			9	30.25. 6	1.53.53
		12	97.29.54	1.54.10			12	28.31.13	1.53.39
		15	95.35.44	1.54. 5			15	26.37.34	1.53.24
		18	93.41.39	1.54. 0			18	24.44.10	1.53. 7
		21	91.47.39	1.53.53			21	22.51. 3	1.52.48
		24	89.53.46				24	20.58.15	

DÉCEMBRE 1849.

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Jupiter E.	30j	0h	61°19′55″	1°54′11″
		3	59.25.44	1.54. 1
		6	57.31.43	1.53.51
		9	55.37.52	1.53.39
		12	53.44.13	1.53.24
		15	51.50.49	1.53.10
		18	49 57.39	1.52.54
		21	48. 4.45	1.52.37
		24	46.12. 8	
α Vierge E.	30	0	89.53.46	1.53.43
		3	88. 0. 3	1.53.33
		6	86. 6.30	1.53.22
		9	84.13. 8	1.53.10
		12	82.19.58	1.52.55
		15	80.27. 3	1.52.40
		18	78.34.23	1.52.24
		21	76.41.59	1.52. 5
		24	74.49.54	
Aldébaran O.	31	0	59.10.15	1.52.32
		3	61. 2.47	1.52.13
		6	62.55. 0	1.51.54
		9	64.46.54	1.51.34
		12	66.38.28	1.51.12
		15	68.29.40	1.50.50
		18	70.20.30	1.50.28
		21	72.10.58	1.50. 4
		24	74. 1. 2	

T. m. de Paris.			Distances.	Diff.
Mars O.	31j	0h	45°32′10″	1°52′46″
		3	47.24.56	1.52.35
		6	49.17.31	1.52.22
		9	51. 9.53	1 52. 6
		12	53. 1.59	1.51.49
		15	54.53.48	1.51.32
		18	56.45.20	1.51.13
		21	58.36.33	1.50.53
		24	60.27.26	
Jupiter E.	31	0	46.12. 8	1.52.19
		3	44.19.49	1.52. 0
		6	42.27.49	1.51.41
		9	40.36. 8	1.51.21
		12	38.44.47	1.50.59
		15	36.53.48	1.50.37
		18	35. 3.11	1.50.14
		21	33.12.57	1.49.52
		24	31.23. 5	
α Vierge E.	31	0	74.49.54	1.51.47
		3	72.58. 7	1.51.28
		6	71. 6.39	1.51. 8
		9	69.15.31	1.50.45
		12	67.24.46	1.50.23
		15	65.34.23	1.50. 0
		18	63.44.23	1.49.36
		21	61.54.47	1.49.12
		24	60. 5.35	

PARALLAXE HORIZONTALE ET DEMI-DIAMÈTRE DE VÉNUS, MARS, JUPITER ET SATURNE.

VÉNUS.

1849.		Paral.	demi-diam.
Janvier	0	7"6	7"2
	10	8,1	7,6
	20	8,7	8,1
	30	9,4	8,6
Février	9	10,2	9,3
	19	11,1	10,2
Mars	1	12,3	11,3
	11	13,8	12,7
	21	15,6	14,4
	31	18,0	16,6
Avril	10	21,1	19,5
Juin	8	22,6	20,8
	18	19,3	17,7
	28	16,6	15,2
Juillet	8	14,5	13,2
	18	12,8	11,7
	28	11,5	10,5
Août	7	10,4	9,5
	17	9,5	8,7
	27	8,8	8,1
Septembre	6	8,3	7,6
	16	7,8	7,2
	26	7,3	6,8
Octobre	6	6,9	6,5
	16	6,6	6,2
	26	6,3	6,0
Novembre	5	6,1	5,7
	15	5,9	5,5
	25	5,7	5,3
Décembre	5	5,6	5,2
	15	5,1	5,1

MARS.

1849.		Paral.	demi-diam.
Février	9	4"0	2"1
	19	4,1	2,1
Mars	1	4,2	2,2
	11	4,3	2,2
	21	4,4	2,3
	31	4,6	2,4
Avril	10	4,7	2,4
	20	4,8	2,5
	30	5,0	2,6
Mai	10	5,1	2,6
	20	5,3	2,7
	30	5,4	2,8
Juin	9	5,6	2,9
	19	5,8	3,0
	29	6,0	3,1
Juillet	9	6,2	3,3
	19	6,4	3,4
	29	6,7	3,6
Août	8	7,0	3,7
	18	7,3	3,9
	28	7,7	4,1
Septembre	7	8,1	4,3
	17	8,6	4,5
	27	9,2	4,8
Octobre	7	9,9	5,2
	17	10,7	5,6
	27	11,6	6,1
Novembre	6	12,6	6,6
	16	13,6	7,1
	26	14,5	7,6
Décembre	6	15,1	7,9
	16	15,1	7,9
	26	14,7	7,7
	31	14,3	7,4

JUPITER.

1849.		Paral.	demi-diam.
Janvier	0	2"0	22"4
	30	2,0	23,4
Mars	1	2,0	23,0
	31	1,9	21,5
Avril	30	1,7	19,7
Mai	30	1,6	18,1
Juin	29	1,5	16,9
Juillet	29	1,5	16,4
Août	28	1,4	16,1
Septembre	27	1,5	16,4
Octobre	27	1,5	17,2
Novembre	26	1,6	18,5
Décembre	26	1,8	20,2
	31	1,8	20,6

SATURNE.

1849.		Paral.	demi-diam.
Janvier	0	0"9	7"7
	30	0,8	7,4
Mars	1	0,8	7,2
	31	0,8	7,2
Avril	30	0,8	7,4
Mai	30	0,9	7,7
Juin	29	0,9	8,1
Juillet	29	1,0	8,6
Août	28	1,0	8,9
Septembre	27	1,0	9,1
Octobre	27	1,0	8,9
Novembre	26	1,0	8,5
Décembre	26	0,9	8,1
	31	0,9	8,0

Les 22 et 23 février 1849, Éclipse annulaire de Soleil, invisible à Paris.

Commencement de l'éclipse générale, le 22, à 11h16m du s., t. m. de Paris,
dans le lieu dont la latitude = 12° 56′ B
et la long. à l'Est de Paris = 106.36.
Commencement de l'éclipse centrale et annulaire, le 23, à 0h 34m du m.,
dans le lieu dont la latitude = 32° 25′ B
et la longit. à l'Est de Paris = 91.16.
Éclipse centrale et annulaire au méridien..... à 2h 10m
dans le lieu dont la latitude = 41° 23′ B
et la longit. à l'Est de Paris = 150.50.
Fin de l'éclipse centrale et annulaire..... à 3h 0m
dans le lieu dont la latitude = 62° 43′ B
et la long. à l'Est de Paris = 151.46.
Fin de l'éclipse générale..... ..... à 4h 18m
dans le lieu dont la latitude = 43° 50′ B
et la long. à l'Est de Paris = 160.39.

Conjonction en asc. dr., le 23, à 2h 10m21′,4 du matin; asc. dr. ☾ et ☉ = 336° 16′ 4″,0; déclinaison ☾ = 9° 9′ 50″,9 A; déclinaison ☉ = 9° 54′ 21″,5 A; parallaxe horizontale équatoriale ☾ = 57′ 25″,6; parallaxe horizontale ☉ = 8″,7; demi-diamètre horizontal ☾ = 15′ 39″,0; demi-diamètre ☉ = 16′ 11″,1; mouvement horaire relatif en ascension droite = 30′ 18″,0; en déclinaison = 8′ 25″,2 B.

Les 8 et 9 mars 1849, Éclipse partielle de Lune, visible à Paris.

Entrée de la Lune dans la pénombre, le 8, à 10h 20m du s., t. m. de Paris.
Commencement de l'éclipse..... à 11.34,0
Milieu de l'éclipse..... le 9, à 1. 4,7 du matin.
Fin de l'éclipse..... à 2.34,2
Sortie de la pénombre..... ..... à 3.48.
Opposition, le 9, à 1h 11m23′,2 du matin.
Grandeur de l'éclipse = 0,737, le diamètre étant 1, ou 8,8 doigts;
Plus courte dist. des centr. de la Lune et de l'ombre = 34′ 6″,1
Longitude ☾ en opposition..... = 168° 22.56,5
Latitude ☾..... = 0.34.16,2 B
Parallaxe horizontale équatoriale ☾..... = 56.51,3
Parallaxe horizontale ☉..... = 8,6
Demi-diamètre horizontal ☾..... = 15.29,6
Demi-diamètre ☉..... = 16. 7,6
Mouvement horaire relatif en longitude..... = 30.13,7
Mouvement horaire de la Lune en latitude..... = 3. 0,3 B.

Le 18 *août* 1849, *Éclipse totale de Soleil, invisible à Paris.*

Commencement de l'éclipse générale..... à $3^h 25^m$ du m., t. m. de Paris,
dans le lieu dont la latitude = 14° 11′ A
et la long. à l'Est de Paris = 42.58.
Commencement de l'éclipse centrale et totale..... à $4^h 37^m$
dans le lieu dont la latitude = 32° 30′ A
et la long. à l'Est de Paris = 30. 5.
Éclipse centrale et totale au méridien..... à $6^h 9^m$
dans le lieu dont la latitude = 36° 17′ A
et la long. à l'Est de Paris = 88.40.
Fin de l'éclipse centrale et totale..... à $7^h 1^m$
dans le lieu dont la latitude = 58° 56′ A
et la long. à l'Est de Paris = 142.54.
Fin de l'éclipse générale..... à $8^h 13^m$
dans le lieu dont la latitude = 41° 20′ A
et la long. à l'Est de Paris = 135.47.
Conjonction en asc. dr. à $6^h 8^m 59^s,6$ du mat.; ascension droite ☾ et ☉ = 147° 24′ 9″,9; déclinaison ☾ = 12° 24 38″,7 B; déclinaison ☉ = 13° 9′ 26″,9, B; parallaxe horizontale équatoriale ☾ = 59′ 20″,1; parallaxe horizontale ☉ = 8″,5; demi-diamètre horizontal ☾ = 16′ 10″,1; demi-diamètre ☉ = 15′ 50″,1; mouvement horaire relatif en ascension droite = 33′ 9″,4; en déclinaison = 8′ 3″,6 A.

Le 2 *septembre* 1849, *Éclipse partielle de Lune, invisible à Paris.*

Entrée de la Lune dans la pénombre. à $2^h 39^m$ du soir, t. m. de Paris.
Commencement de l'éclipse..... à 3.56,3
Milieu de l'éclipse..... à 5.19,3
Fin de l'éclipse..... à 6.42,3
Lever de la Lune à Paris..... à 6.43
Sortie de la pénombre..... à 7.59.
Opposition à $5^h 26^m 55^s,0$ du soir.
Grandeur de l'éclipse = 0,590, le diamètre étant 1, ou 7,1 doigts;
Plus courte dist. des centr. de la Lune et de l'ombre. = 38′ 36″,8
Longitude ☾ en opposition..... = 340° 3.58,1
Latitude ☾..... = 0.38.48,1 A
Parallaxe horizontale équatoriale ☾..... = 56.32,5
Parallaxe horizontale ☉..... = 8,5
Demi-diamètre horizontal ☾..... = 15.24,4
Demi-diamètre ☉..... = 15.53,5
Mouvement horaire relatif en longitude..... = 29.57,4
Mouvement horaire de la Lune en latitude..... = 2.58,1 A.

JANVIER 1849.

1	☾	44 ι Poissons.....	6h46m	✶	62′ N.
2	☾	80 e Poissons.....	2.38	✶	70 N.
	☾	98 μ Poissons....	11 36	✶	2 S.
3	☾	65 ξ¹ Baleine.....	6.10	✶	31 S.
		Idem, im.....	5.50	✶	10 N.
		—— ém.....	6.52	✶	8 N.
	☾	24 ξ Bélier.....	11.50	✶	22 N.
	☾	85 Baleine.....	18.48	✶	38 S.
	☾	38 Bélier.....	20.34	✶	53 N.
5	☾	54 γ Taureau. ...	10.30	✶	46 S.
		Idem, im....	10.59	✶	15 S.
		—— ém....	11.33	✶	15 S.
	☾	63 Taureau.	12.10	✶	15 N.
	☾	61 δ¹ Taureau....	12.16	✶	62 N.
	☾	64 δ² Taureau....	12.40	✶	54 N.
	☾	77 θ¹ Taureau....	14 2	✶	45 S.
		Idem, im....	14 53	✶	9 S.
		—— ém....	15.41	✶	6 S.
	☾	78 θ² Taureau....	14. 2	✶	50 S.
		Idem, im....	15. 2	✶	14 S.
		—— ém....	15.35	✶	12 S.
	☾	Aldébaran	16.58	✶	25 S.
6	☾	104 *m* Taureau....	5.22	✶	50 N.
	☾	111 Taureau.....	11.42	✶	47 S.
		Idem, im....	12. 7	✶	14 S.
		—— ém....	12.44	✶	14 S.
	☾	115 Taureau.....	12.48	✶	14 S.
		Idem, im....	13.16	✶	1 S.
		—— ém....	14.22	✶	1 N.
	☾	119 Taureau.....	14.51	✶	18 N.
	☾	120 Taureau.....	15 20	✶	15 N.
	☾	130 N Taureau....	20.38	✶	45 S.
	☾	57 χ³ Orion.... .	23.32	✶	75 N.
7	☾	64 χ¹ Orion.....	2 45	✶	69 N.
	☾	68 E¹ Orion.....	6. 1	✶	75 N.
	☾	71 E² Orion.....	7. 7	✶	40 N.
	☾	26 *u* Gémeaux....	17.49	✶	48 S.
8	☾	74 *f* Gémeaux....	15.48	✶	15 N.
	☾	81 *g* Gémeaux....	18. 8	✶	75 N.
	☾	1 Ecrevisse.....	23. 7	✶	66 S.
9	☾	3 Ecrevisse.....	0. 4	✶	32 N.
	☾	5 *r* Ecrevisse.....	0.38	✶	17 S.
	☾	16 ζ Ecrevisse....	4.20	✶	73 N.
	☾	25 *d*² Ecrevisse....	9.56	✶	70 N.
	☾	62 o¹ Ecrevisse....	22.54	✶	54 N.
	☾	63 o² Ecrevisse....	22.54	✶	69 N.
10	☾	5 ξ Lion.....	14.40	✶	65 S.
	☾	18 Lion.....	20.14	✶	17 N.
11	☾	31 A Lion.....	5.57	✶	5 S.
	☾	44 *b* Lion.....	13.51	✶	5 S.
	☾	45 Lion.....	14.12	✶	62 N.
	☾	47 *e* Lion.....	16.35	✶	57 N.
	☾	49 Lion.....	17.57	✶	28 N.
	☾	48 Lion.....	18.58	✶	70 S.
	☾	37 o¹ Sextant.. ..	23.58	✶	53 S.
12	☾	59 *c* Lion.....	6.20	✶	6 S.
	☾	84 τ Lion.....	20. 8	✶	66 S.
	☾	89 H Lion.....	22.44	✶	24 S.
13	☾	5 β Vierge	6h38m	✶	21′ S.
	☾	13 *n* Vierge.....	20.51	✶	33 S.
	☾	15 ι Vierge.....	21.17	✶	21 S.
14	☾	29 γ Vierge	7.34	✶	40 N.
	☾	38 Vierge.	14.18	✶	28 S.
		Idem, im....	12.11	✶	3 N.
		—— ém....	13.17	✶	3 N.
	☾	44 *k*¹ Vierge.....	17.18	✶	12 S.
	☾	48 *k*⁴ Vierge.....	19. 9	✶	18 N.
	☾	51 θ Vierge.....	23.18	✶	62 S.
15	☾	65 Vierge.....	4.54	✶	34 N.
	☾	66 Vierge.....	5.39	✶	25 N.
	☾	74 *l*² Vierge.....	9.50	✶	3 S.
	☾	80 *l*³ Vierge.....	10.49	✶	63 N.
16	☾	94 Vierge.....	3.38	✶	7 S.
	☾	95 Vierge.....	4. 7	✶	30 S.
	☾	98 ι Vierge.....	7.40	✶	58 S.
17	☾	13 ξ¹ Balance.....	4.14	✶	10 N
	☾	15 ξ² Balance.....	5. 4	✶	47 N.
18	☾	38 γ Balance.....	1.20	✶	23 S.
	☾	44 ι Balance.....	5.50	✶	50 S.
	☾	49 Balance.....	14. 0	✶	58 S.
19	☾	8 φ Ophiuchus...	4.44	✶	8 N.
	☾	24 *m* Vierge.	10. 2	✶	38 S.
	☾	1934 (Baily).....	16.43	✶	42 N.
21	☾	728 (Mayer).....	13.35	✶	12 S.
	☾	730 (Mayer).....	14.14	✶	8 N.
22	☾	43 *d* Sagittaire....	11.24	✶	60 S.
	☾	45 ρ² Sagittaire....	13.30	✶	26 S.
	☾	44 ρ¹ Sagittaire....	13.34	✶	2 N.
	☾	2270 (Baily).....	16.18	✶	38 S.
	☾	54 *e*¹ Sagittaire....	22.44	✶	67 N.
24	☾	13 τ² Capricorne..	0.40	✶	11 N.
	☾	14 τ³ Capricorne..	1.38	✶	18 N.
	☾	82¹ Verseau.....	11.42	✶	71 N.
	☾	92² Verseau.....	12. 0	✶	38 N.
	☾	18 A Verseau.....	22.24	✶	3 N.
25	☾	48 λ Capricorne...	8.51	✶	12 N.
	☾	37 Verseau.....	19.30	✶	50 S.
	☾	919 (Mayer).....	23.21	✶	28 N.
26	☾	67 N Verseau. ...	11.46	✶	36 N.
	☾	73 λ Verseau.	15.13	✶	41 S.
	☾	78 Verseau.....	16.19	✶	25 S.
	☾	81 Verseau.....	19.18	✶	47 S.
	☾	82 Verseau.....	20. 6	✶	24 S.
27	☾	90 φ Verseau.....	1.22	✶	48 S.
	☾	96 Verseau.....	4. 6	✶	19 S.
	☾	Vénus.....	13.36	✶	17 N.
	☾	Saturne.....	14.24	✶	72 S.
	☾	20 *n* Vierge.....	17.33	✶	18 S.
28	☾	44 τ Poissons.....	12.12	✶	72 N.
29	☾	98 μ Poissons.....	17. 6	✶	10 N.
30	☾	65 ξ¹ Baleine.....	12. 3	✶	18 S.
	☾	24 ξ Bélier	17.46	✶	34 N.
31	☾	85 Baleine.....	0.54	✶	25 S.
	☾	87 μ Baleine.....	1.29	✶	72 S.
	☾	38 Bélier.....	2.43	✶	65 N.

FÉVRIER 1849.

1	☾	54 γ Taureau	17h47m	✶	38′ S.
	☾	63 Taureau	19.31	✶	26 N.
	☾	64 δ² Taureau	20. 1	✶	63 N.
	☾	77 θ¹ Taureau	21.25	✶	37 S.
	☾	78 θ² Taureau	21.23	✶	42 S.
2	☾	Aldébaran	0.30	✶	17 S.
	☾	104 *m* Taureau	13.20	✶	58 N.
	☾	111 Taureau	19.54	✶	40 S.
	☾	115 Taureau	21. 7	✶	8 S.
	☾	119 Taureau	23.10	✶	26 N.
	☾	120 Taureau	23.42	✶	23 N.
3	☾	130 N Taureau	5. 7	✶	38 S.
	☾	71 E Orion	15.59	✶	41 N.
4	☾	26 *u* Gémeaux	2.58	✶	45 S.
5	☾	77 *f* Gémeaux	1.32	✶	18 N.
	☾	1 Ecrevisse	9. 0	✶	65 S.
	☾	3 Ecrevisse	10. 0	✶	34 N.
	☾	5 *r* Ecrevisse	10.34	✶	15 S.
		Idem, im.	9.59	✶	15 N.
		—— ém.	10.34	✶	14 N.
	☾	16 ζ Ecrevisse	12.20	✶	73 N.
	☾	25 *d*² Ecrevisse	19.59	✶	71 N.
6	☾	62 o¹ Ecrevisse	9. 6	✶	53 N.
	☾	63 o² Ecrevisse	9. 6	✶	70 N.
7	☾	5 ξ Lion	0.57	✶	67 S.
	☾	18 Lion	6.30	✶	13 N.
	☾	31 A Lion	16.12	✶	10 S.
8	☾	44 *b* Lion	0. 2	✶	9 S.
	☾	45 Lion	0.24	✶	58 N.
	☾	47 ρ Lion	2.44	✶	52 N.
	☾	49 Lion	4. 4	✶	23 N.
	☾	57 o¹ Sextant	10. 7	✶	59 S.
	☾	59 *c* Lion	16.23	✶	11 S.
9	☾	89 H Lion	8.32	✶	32 S.
	☾	5 β Vierge	16.18	✶	28 S.
10	☾	13 *n* Vierge	6.12	✶	40 S.
	☾	15 *a* Vierge	6.38	✶	28 S.
	☾	29 γ Vierge	16.46	✶	32 N.
	☾	38 Vierge	23.22	✶	37 S.
11	☾	44 *k*¹ Vierge	2.22	✶	21 S.
	☾	48 *k*⁴ Vierge	4.10	✶	8 N.
	☾	65 Vierge	13.44	✶	25 N.
	☾	66 Vierge	14.28	✶	18 N.
	☾	74 *l*² Vierge	18.35	✶	12 S.
	☾	80 *l*³ Vierge	19h36m	✶	53′ N.
12	☾	94 Vierge	12. 4	✶	15 S.
	☾	95 Vierge	12.32	✶	38 S.
13	☾	13 ξ¹ Balance	12.21	✶	1 N.
	☾	15 ξ² Balance	13.10	✶	38 N.
14	☾	38 γ Balance	9.20	✶	13 S.
	☾	44 *u* Balance	13.49	✶	59 S.
	☾	49 Balance	22. 0	✶	63 S.
15	☾	8 φ Ophiuchus	12.42	✶	0
	☾	24 *m* Scorpion	18. 2	✶	48 S.
		Idem, im.	16.39	✶	3 S.
		—— ém.	18. 2	✶	0
16	☾	1934 (Baily)	0.44	✶	33 N.
17	☾	728 (Mayer)	21.51	✶	27 S.
	☾	730 (Mayer)	22.30	✶	4 N.
18	☾	43 *d* Sagittaire	19.42	✶	65 S.
	☾	45 ρ² Sagittaire	21.50	✶	32 S.
	☾	44 ρ¹ Sagittaire	21.54	✶	4 S.
19	☾	2270 (Baily)	0.36	✶	43 S.
20	☾	13 τ¹ Capricorne	8 54	✶	9 N.
	☾	14 τ² Capricorne	9.52	✶	17 N.
	☾	8 ε¹ Verseau	19.52	✶	69 N.
	☾	9 ε² Verseau	20.10	✶	37 N.
21	☾	18 A Verseau	6.29	✶	3 N.
	☾	48 λ Capricorne	16.54	✶	13 N.
22	☾	37 Verseau	3.17	✶	48 S.
	☾	919 (Mayer)	4.63	✶	28 N.
	☾	67 N Verseau	19.18	✶	38 N.
	☾	73 λ Verseau	22.46	✶	40 S.
	☾	78 Verseau	23.50	✶	25 S.
23	☾	81 Verseau	2.42	✶	47 S.
	☾	82 Verseau	3.30	✶	23 S.
	☾	90 φ Verseau	8.36	✶	47 S.
	☾	96 Verseau	11.20	✶	17 S.
24	☾	20 *n* Poissons	0.24	✶	15 S.
	☾	Saturne	2.44	✶	51 S.
25	☾	98 μ Poissons	23. 2	✶	13 N.
26	☾	65 ξ¹ Baleine	17.37	✶	14 S.
	☾	24 ξ² Bélier	23.16	✶	39 N.
27	☾	85 Baleine	6.20	✶	21 S.
		Idem, im.	7. 0	✶	9 N.
		—— ém.	7.55	✶	10 N.
	☾	87 Baleine	6.56	✶	68 S.
28	☾	54 γ Taureau	23.16	✶	33 S.

MARS 1849.

1	☾	63 Taureau.....	0h59m	✶ 30′	N.
	☾	64 δ² Taureau....	1.30	✶ 67	N.
	☾	77 θ¹ Taureau....	2.56	✶ 33	S.
	☾	78 θ² Taureau....	2.56	✶ 38	S.
	☾	Aldébaran.....	6. 2	✶ 13	S.
	☾	104 m Taureau.....	19. 5	✶ 63	N.
2	☾	111 Taureau	1.42	✶ 40	S.
	☾	115 Taureau.....	2.58	✶ 3	S.
	☾	119 Taureau.....	5. 2	✶ 32	N.
	☾	120 Taureau.....	5.33	✶ 28	N.
	☾	130 N Taureau. ...	11.10	✶ 34	S.
		Idem, im.....	11.48	✶ 4	N.
		—— ém.....	12.41	✶ 6	N.
	☾	71 E³ Orion.....	22.16	✶ 46	N.
3	☾	26 u Gémeaux.....	9.29	✶ 42	S.
		Idem, im.....	9.32	✶ 9	S.
		—— ém.....	10.34	✶ 8	S.
4	☾	74 f Gémeaux....	8.39	✶ 20	N.
	☾	1 Ecrevisse.....	16.22	✶ 63	S.
	☾	3 Ecrevisse.....	17.24	✶ 35	N.
	☾	5 r Ecrevisse.....	17.58	✶ 14	S.
5	☾	62 o¹ Ecrevisse ...	17.33	✶ 55	N
	☾	63 o² Ecrevisse...	17.33	✶ 70	N.
6	☾	5 ξ Lion.....	9.21	✶ 67	S.
	☾	18 Lion.....	15. 0	✶ 13	N.
7	☾	31 A Lion.....	0.51	✶ 7	S.
	☾	44 b Lion.....	8.51	✶ 10	S.
	☾	45 Lion.....	9.11	✶ 57	N.
	☾	47 ρ Lion.....	11.35	✶ 52	N.
	☾	49 Lion.....	12.56	✶ 23	N.
	☾	37 o¹ Sextant.....	19 4	✶ 60	S.
8	☾	59 c Lion.....	1.21	✶ 11	S.
	☾	84 τ Lion.....	15. 0	✶ 72	S.
	☾	89 H Lion.....	17.37	✶ 29	S.
9	☾	5 β Vierge.....	1.24	✶ 29	S.
	☾	10 r Vierge.....	9.30	✶ 69	N.
	☾	13 n Vierge, ...	15.20	✶ 42	S.
		Idem, im.....	14.51	✶ 5	N.
		—— ém.....	16. 1	✶ 5	N.
	☾	15 n Vierge	15.46	✶ 30	S.
10	☾	29 χ Vierge.....	1.51	✶ 30	N.
	☾	38 Vierge.....	8.24	✶ 37	S.
	☾	44 k¹ Vierge.....	11.20	✶ 21	S.
		Idem, im.....	9.34	✶ 10	N
		—— ém.....	10.24	✶ 11	N.
	☾	48 k⁴ Vierge.....	13. 6	✶ 8	N.
	☾	51 θ Vierge.....	17.10	✶ 72	S.
	☾	65 Vierge.....	22.38	✶ 23	N.
	☾	66 Vierge.....	23 20	✶ 16	N.
11	☾	74 l² Vierge.....	3.27	✶ 13	S.
	☾	80 l³ Vierge.....	4 26	✶ 53	N.
	☾	94 Vierge.....	20 48	✶ 45	S.
	☾	95 Vierge.....	21.16	✶ 67	S.
12	☾	13 ξ¹ Balance.....	20.50	✶ 1	N.
	☾	15 ξ² Balance.....	21.38	✶ 37	N.
13	☾	38 γ Balance.....	17.38	✶ 33	S.
	☾	44 n Balance.....	22. 7	✶ 62	S.
14	☾	49 Balance.....	6h10m	✶ 67′	S.
	☾	8 φ Ophiuchus...	20.54	✶ 0	
15	☾	24 m Scorpion....	2.11	✶ 47	S.
	☾	1934 (Baily)...	9. 3	✶ 33	N.
17	☾	728 (Mayer).....	6.16	✶ 16	S.
	☾	730 (Mayer).....	6.55	✶ 4	N.
18	☾	43 d Sagittaire....	4.26	✶ 65	S.
	☾	45 ρ² Sagittaire....	6.33	✶ 31	S.
	☾	44 ρ¹ Sagittaire....	6.38	✶ 4	S.
	☾	2270 (Baily).....	9.29	✶ 42	S
	☾	54 e¹ Sagittaire...	15.56	✶ 63	N.
19	☾	13 π¹ Capricorne..	18. 4	✶ 11	N.
	☾	14 π² Capricorne..	19. 2	✶ 18	N.
20	☾	9 ε² Verseau.....	5.25	✶ 37	N.
	☾	18 A Verseau.....	15.49	✶ 3	N
21	☾	48 λ Capricorne...	2.16	✶ 12	N.
	☾	37 Verseau.....	12.40	✶ 48	S.
	☾	919 (Mayer).	16 28	✶ 29	N.
22	☾	67 N Verseau.....	4.39	✶ 38	N
	☾	73 λ Verseau.....	8. 5	✶ 40	S.
	☾	78 Verseau.....	9. 9	✶ 25	S.
	☾	81 Verseau.....	12. 2	✶ 47	S.
	☾	82 Verseau.....	12.46	✶ 23	S.
	☾	90 φ Verseau	17.51	✶ 47	S
	☾	96 Verseau.....	20.32	✶ 18	S.
23	☾	20 n Poissons.....	9.29	✶ 16	S.
	☾	Saturne.....	17.30	✶ 33	S.
25	☾	98 μ Poissons.....	7. 0	✶ 13	N.
26	☾	65 ξ¹ Baleine.....	1. 6	✶ 16	S
	☾	24 ξ¹ Bélier	6.35	✶ 37	N
	☾	85 Baleine.....	13.25	✶ 24	S.
	☾	87 μ Baleine.....	14. 2	✶ 70	S.
	☾	38 Bélier.....	15.12	✶ 67	N.
28	☾	54 γ Taureau.....	5.18	✶ 38	S.
	☾	63 Taureau	7. 1	✶ 25	N.
	☾	64 δ² Taureau....	7.30	✶ 63	N.
	☾	77 θ¹ Taureau.....	8.54	✶ 37	S.
		Idem, im.....	9.43	✶ 1	N.
		—— ém.....	10.34	✶ 4	N.
	☾	77 θ² Taureau	8.54	✶ 42	S.
		Idem, im.....	9.44	✶ 4	S.
		—— ém.....	10.36	✶ 1	S.
	☾	Aldébaran.....	11.56	✶ 18	S.
29	☾	104 m Taureau....	0.43	✶ 29	N.
	☾	111 Taureau.....	7.20	✶ 41	S.
		Idem, im.....	7.45	✶ 6	S.
		—— ém.....	8.47	✶ 4	S.
	☾	115 Taureau.....	8.26	✶ 7	S.
	☾	119 Taureau.....	10.33	✶ 28	N.
	☾	120 Taureau	11. 5	✶ 23	N.
	☾	130 N Taureau.....	16.36	✶ 37	S.
30	☾	71 E³ Orion.....	3.37	✶ 42	N.
	☾	26 u Gémeaux....	14.53	✶ 46	S.
31	☾	74 f Gémeaux.....	14. 9	✶ 17	N.
	☾	1 Ecrevisse.....	21.54	✶ 65	S.
	☾	3 Ecrevisse.....	22.57	✶ 33	N.
	☾	5 Ecrevisse.....	23.31	✶ 16	S.

AVRIL 1849.

1	☾	16 ζ Ecrevisse....	3h24m	✶	72′ N.
	☾	25 d^2 Ecrevisse...	9.20	✶	69 N.
	☾	62 o^1 Ecrevisse...	23. 1	✶	52 N.
	☾	63 o^2 Ecrevisse...	23. 1	✶	68 N.
2	☾	5 ξ Lion.....	15.30	✶	70 S.
	☾	18 Lion.....	21.18	✶	11 N.
3	☾	31 A Lion.	7.23	✶	12 S.
	☾	44 *b* Lion.....	15.29	✶	12 S.
	☾	45 Lion.....	15.52	✶	55 N.
	☾	47 ρ Lion.....	18.17	✶	50 N.
	☾	49 Lion.....	19.40	✶	21 N
4	☾	37 o^1 Sextant.....	1.51	✶	62 S.
	☾	59 *c* Lion.....	8.19	✶	13 S.
5	☾	89 H Lion.....	0.52	✶	32 S.
	☾	5 β Vierge.....	8.48	✶	31 S.
		Idem, im.....	6.53	✶	1 N.
		—— ém.....	8. 4	✶	1 N.
	☾	10 *r* Vierge.....	17. 2	✶	70 N.
	☾	13 *n* Vierge.	22.55	✶	41 S.
	☾	15 ι Vierge.....	23.11	✶	28 S.
6	☾	29 γ Vierge.....	9.31	✶	32 N.
	☾	38 Vierge.....	16. 6	✶	35 S.
	☾	44 k^1 Vierge.....	19. 6	✶	19 S.
	☾	48 k^4 Vierge.....	20.54	✶	10 N.
7	☾	51 θ Vierge.....	0.57	✶	71 S.
	☾	65 Vierge.....	6.29	✶	26 N.
	☾	66 Vierge.....	7.11	✶	18 N.
	☾	74 l^2 Vierge.....	11.20	✶	10 S.
	☾	80 l^3 Vierge.....	12.16	✶	55 N.
8	☾	94 Vierge.....	4.37	✶	13 S.
	☾	95 Vierge.....	5. 6	✶	36 S.
	☾	98 κ Vierge.....	8.34	✶	65 S.
9	☾	13 ξ^1 Balance.....	4.41	✶	5 N.
	☾	15 ξ^2 Balance.....	5.27	✶	42 N.
10	☾	38 γ Balance.....	1.18	✶	28 S.
	☾	44 η Balance.....	5.48	✶	55 S.
	☾	49 Balance.....	13.53	✶	62 S.
11	☾	8 φ Ophiuchus...	4.36	✶	7 N.
	☾	24 *m* Scorpion....	9.54	✶	41 S.
	☾	1934 (Baily).....	16.34	✶	40 N.
13	☾	728 (Mayer).....	14. 6	✶	10 S.
	☾	730 (Mayer).....	14.47	✶	10 N
14	☾	43 *d* Sagittaire....	12.35	✶	56 S.
	☾	45 ρ^2 Sagittaire....	14.44	✶	22 S.
	☾	44 ρ^1 Sagittaire...	14.47	✶	6 N.
	☾	2270 (Baily).....	17.36	✶	34 S.
16	☾	13 τ^1 Capricorne..	2.52	✶	17 N
	☾	14 τ^2 Capricorne..	3.50	✶	25 N.
	☾	9 ε^2 Verseau....	14.24	✶	45 N.
17	☾	18 A Verseau....	1h 1m	✶	10′ N.
	☾	48 λ Capricorne...	11.38	✶	20 N.
	☾	37 Verseau.....	22.17	✶	41 S.
18	☾	919 (Mayer).....	2. 5	✶	37 N.
	☾	67 N Verseau.....	14.32	✶	45 N.
	☾	73 λ Verseau.....	17.58	✶	34 S.
	☾	78 Verseau.....	19 1	✶	20 S.
	☾	81 Verseau.....	21.58	✶	42 S.
	☾	82 Verseau.....	22.42	✶	18 S.
19	☾	90 φ Verseau.....	3.52	✶	43 S.
	☾	96 Verseau.....	6.34	✶	13 S.
	☾	20 *n* Poissons.....	19.38	✶	13 S.
20	☾	Saturne.....	9.24	✶	16 S.
21	☾	98 μ Poissons.....	17. 0	✶	13 N.
22	☾	65 ξ^1 Baleine.....	10.50	✶	18 S.
	☾	24 ξ^1 Bélier.....	16.12	✶	33 N.
	☾	85 Baleine.....	22.57	✶	25 S.
23	☾	38 Bélier.....	0.40	✶	65 N.
24	☾	54 γ Taureau.....	13.35	✶	44 S.
	☾	63 Taureau.....	15.14	✶	20 N.
	☾	62 δ^1 Taureau....	15.20	✶	64 N.
	☾	64 δ^2 Taureau....	15.43	✶	56 N.
	☾	77 θ^1 Taureau	17. 4	✶	43 S.
	☾	78 θ^2 Taureau.....	17. 4	✶	48 S.
	☾	Aldébaran.....	20. 2	✶	24 S.
25	☾	104 *m* Taureau....	8.24	✶	50 N.
	☾	111 Taureau.	14.44	✶	48 S.
	☾	115 Taureau.....	15.56	✶	15 S.
	☾	119 Taureau.....	17.55	✶	18 N.
	☾	120 Taureau.....	18.25	✶	20 N.
	☾	130 N Taureau.....	23.46	✶	47 S.
26	☾	57 χ^2 Orion.....	2.46	✶	71 N.
	☾	64 χ^4 Orion.....	6. 2	✶	66 N.
	☾	68 E^1 Orion.....	9.20	✶	70 N.
	☾	71 E^2 Orion.....	10.28	✶	32 N.
	☾	26 *u* Gémeaux....	21.26	✶	55 S.
27	☾	74 *f* Gémeaux....	20.29	✶	6 N
	☾	81 *g* Gémeaux....	22.34	✶	67 N.
28	☾	3 Ecrevisse.....	4.44	✶	20 N.
	☾	5 *r* Ecrevisse.....	5.20	✶	28 S.
	☾	16 ζ Ecrevisse	9. 7	✶	62 N.
	☾	25 d^2 Ecrevisse....	15. 0	✶	59 N.
29	☾	61 o^2 Ecrevisse....	4.30	✶	41 N.
	☾	63 o^3 Ecrevisse....	4.30	✶	56 N.
30	☾	18 Lion..	2.43	✶	0
	☾	31 A Lion.....	12.44	✶	20 S.
	☾	44 *b* Lion.	21. 1	✶	22 S.
	☾	45 Lion.....	21.22	✶	45 N.
	☾	47 ρ Lion.	23.48	✶	40 N.

MAI 1849.

1	☾	49 Lion	1h10m	✶	12′ N.
	☾	59 *o* Lion	13.54	✶	22 S.
	☾	63 χ Lion	14.52	✶	70 N.
	☾	77 *σ* Lion	22.41	✶	70 N.
2	☾	89 H Lion	6.38	✶	38 S.
	☾	5 β Vierge	14.37	✶	36 S.
	☾	10 *r* Vierge	22.58	✶	66 N.
3	☾	13 *n* Vierge	4.54	✶	46 S.
	☾	15 ι Vierge	5.20	✶	35 S.
	☾	29 γ Vierge	15.37	✶	28 N.
	☾	38 Vierge	22.18	✶	38 S.
4	☾	44 k^1 Vierge	1.17	✶	22 S.
	☾	48 k^4 Vierge	3. 6	✶	7 N.
	☾	65 Vierge	12.48	✶	23 N.
	☾	66 Vierge	13.30	✶	16 N.
	☾	74 l^2 Vierge	17.42	✶	11 S.
	☾	80 l^3 Vierge	18.41	✶	53 N.
5	☾	94 Vierge	11.12	✶	13 S.
	☾	95 Vierge	11.39	✶	35 S.
		Idem, im	10.45	✶	11 N.
		—— ém	11.19	✶	10 N.
	☾	98 κ Vierge	15. 7	✶	65 S.
		Idem, im	15.28	✶	14 S.
		—— ém	15.51	✶	14 S.
6	☾	13 ξ^1 Balance	11.20	✶	6 N.
	☾	15 ξ^2 Balance	12. 7	✶	43 N.
7	☾	38 γ Balance	8. 9	✶	22 S.
	☾	44 ι Balance	12.36	✶	50 S.
		Idem, im	11.27	✶	6 S.
		—— ém	12.29	✶	3 S.
	☾	49 Balance	20.45	✶	56 S.
8	☾	8 φ Ophiuchus	11.24	✶	13 N.
	☾	24 *m* Scorpion	16.42	✶	34 S.
	☾	1934 (Baily)	23.19	✶	47 N.
9	☾	29 *s* Ophiuchus	2.35	✶	67 S.
10	☾	728 (Mayer)	20.58	✶	25 S.
	☾	730 (Mayer)	21.38	✶	6 S.
11	☾	43 *d* Sagittaire	19.31	✶	43 S.
	☾	45 ρ^2 Sagittaire	21.40	✶	8 S.
	☾	44 ρ^1 Sagittaire	21.44	✶	19 N.
12	☾	2270 (Baily)	0.36	✶	21 S.
13	☾	13 π^1 Capricorne	10.18	✶	33 N.
	☾	14 π^2 Capricorne	11.20	✶	39 N.
		9 α^2 Verseau	22. 1	✶	58 N.
14	☾	18 A Verseau	8.48	✶	23 N.
	☾	48 λ Verseau	19.44	✶	34 N.
15	☾	30 *e* Verseau	6.10	✶	72 S.
	☾	37 Verseau	6.36	✶	28 S.
	☾	919 (Mayer)	10.40	✶	48 N.
	☾	67 N Verseau	23.20	✶	57 N.
16	☾	73 λ Verseau	2.49	✶	22 S.
	☾	78 Verseau	3.55	✶	7 S.
	☾	81 Verseau	6.56	✶	29 S.
	☾	82 Verseau	7.44	✶	6 S.
	☾	90 φ Verseau	13. 3	✶	31 S.
	☾	96 Verseau	15.48	✶	1 S.
17	☾	20 *n* Poissons	5.10	✶	1 S.
	☾	Mars	15.40	✶	15 N.
18	☾	Saturne	0.17	✶	2 N.
	☾	89 Poissons	21.12	✶	68 S.
19	☾	98 μ Poissons	3.27	✶	18 N.
1	☾	106 ν Poissons	7h46m	✶	70′ S.
	☾	65 ξ^1 Baleine	21.26	✶	15 S.
20	☾	24 ξ^1 Bélier	2.50	✶	36 N.
	☾	85 Baleine	9.33	✶	25 S.
	☾	87 μ Baleine	10.10	✶	72 S.
	☾	38 Bélier	11.18	✶	66 N.
21	☾	54 γ Taureau	23.54	✶	46 S.
22	☾	63 Taureau	1.30	✶	15 N.
	☾	61 δ^1 Taureau	1.34	✶	60 N.
	☾	64 δ^2 Taureau	1.58	✶	52 N.
	☾	77 θ^1 Taureau	3.18	✶	47 S.
	☾	78 θ^2 Taureau	3.18	✶	52 S.
	☾	Aldébaran	6.12	✶	30 S.
		Idem, im	7.11	✶	14 N.
		—— ém	7.38	✶	13 N.
	☾	104 *m* Taureau	18.18	✶	43 N.
23	☾	111 Taureau	0.28	✶	55 S.
	☾	115 Taureau	1.36	✶	23 S.
	☾	119 Taureau	3.33	✶	20 N.
	☾	120 Taureau	4. 2	✶	6 N.
	☾	130 N Taureau	9.15	✶	54 N.
	☾	57 χ^2 Orion	12. 8	✶	62 N.
	☾	64 χ^4 Orion	15.16	✶	55 N.
	☾	68 E^1 Orion	18.30	✶	60 N.
	☾	71 E^2 Orion	19.34	✶	22 N.
24	☾	26 *u* Gémeaux	6.11	✶	67 S.
25	☾	74 *f* Gémeaux	4.10	✶	8 S.
	☾	81 *g* Gémeaux	6.31	✶	51 N.
	☾	3 Ecrevisse	12.31	✶	7 N.
	☾	5 *r* Ecrevisse	13. 4	✶	40 S.
	☾	16 ζ Ecrevisse	16.49	✶	48 N.
	☾	25 d^2 Ecrevisse	22.23	✶	44 N.
26	☾	62 o^1 Ecrevisse	11.32	✶	27 N.
	☾	63 o^2 Ecrevisse	11.32	✶	43 N.
	☾	82 π^2 Ecrevisse	18.54	✶	58 N.
27	☾	18 Lion	9 10	✶	14 S.
	☾	27 ν Lion	13.40	✶	67 N.
	☾	31 A Lion	19. 2	✶	35 S.
28	☾	44 *b* Lion	3. 4	✶	36 S.
	☾	45 Lion	3.25	✶	32 N.
	☾	47 ρ Lion	5.49	✶	27 N.
	☾	49 Lion	7.11	✶	5 S.
	☾	59 *o* Lion	19.44	✶	36 S.
	☾	63 χ Lion	20.40	✶	55 N.
29	☾	77 *σ* Lion	4.24	✶	54 N.
	☾	89 H Lion	12 14	✶	51 S.
	☾	5 β Vierge	20 14	✶	48 S.
30	☾	10 *r* Vierge	4.33	✶	53 N.
	☾	13 *n* Vierge	10.28	✶	60 S.
		Idem, im	10.16	✶	11 S.
		—— ém	11. 7	✶	11 S.
	☾	15 ι Vierge	10.53	✶	47 S.
		Idem, im	10.41	✶	3 N.
		—— ém	11.49	✶	3 N.
	☾	29 γ Vierge	21.11	✶	15 N.
31	☾	38 Vierge	3.55	✶	49 S.
	☾	44 k^1 Vierge	6.57	✶	34 S.
	☾	48 k^4 Vierge	8.46	✶	4 S.
	☾	65 Vierge	18.29	✶	14 N.
	☾	66 Vierge	19.12	✶	7 N.
	☾	74 l^2 Vierge	23.24	✶	22 S.

JUIN 1849.

1	☾	80 l^3 Vierge.....	0^h21^m	✶	44′ N.
	☾	94 Vierge.....	16.55	✶	20 S.
	☾	95 Vierge.....	17.23	✶	43 S.
2	☾	13 ξ^1 Balance.....	17.14	✶	2 N.
	☾	15 ξ^2 Balance.....	18. 4	✶	40 N.
3	☾	38 γ Balance.....	14.12	✶	25 S.
	☾	44 α Balance.....	18.38	✶	51 S.
4	☾	49 Balance.....	2.44	✶	53 S.
	☾	8 φ Ophiuchus ..	17.48	✶	14 N.
	☾	24 m Scorpion....	22.45	✶	33 S.
5	☾	1934 (Baily).....	5.29	✶	50 N.
	☾	29 s Ophiuchus...	8 46	✶	63 S.
7	☾	728 (Mayer).....	3. 0	✶	10 N.
	☾	730 (Mayer).....	3.40	✶	30 N.
8	☾	43 d Sagittaire....	1.32	✶	33 S.
	☾	45 ρ^2 Sagittaire...	3.44	✶	2 N.
	☾	44 ρ^1 Sagittaire...	3.49	✶	28 N.
	☾	2270 (Baily)	6 38	✶	10 S.
9	☾	13 τ^1 Capricorne..	16.22	✶	44 N.
	☾	14 τ^2 Capricorne..	17.24	✶	50 N.
10	☾	9 ε^2 Verseau... .	4.16	✶	72 N.
	☾	29 s Capricorne...	10. 0	✶	70 S.
	☾	18 A Verseau.....	15.13	✶	38 N.
11	☾	48 λ Capricorne...	2.12	✶	48 N.
	☾	38 e Verseau.....	12.48	✶	55 S.
		Idem, im.....	11.49	✶	6 S.
		—— ém.....	12.53	✶	3 S.
	☾	37 Verseau.....	13.17	✶	11 S.
	☾	919 (Mayer).....	17.21	✶	64 N.
12	☾	73 λ Verseau.....	9.59	✶	6 S.
	☾	78 Verseau.....	11. 8	✶	10 N.
	☾	81 Verseau.....	14.10	✶	13 S.
	☾	82 Verseau.....	14.58	✶	10 N.
	☾	83 h Verseau	15.18	✶	65 S.
	☾	90 φ Verseau	20.22	✶	14 S.
	☾	96 Verseau.....	23.14	✶	16 N.
13	☾	20 n Poissons.....	12.56	✶	14 N.
	☾	29 q Poissons.....	18.38	✶	66 S.
14	☾	Saturne.....	12.18	✶	21 N.
15	☾	89 ρ Poissons	6.11	✶	56 S.
	☾	98 μ Poissons.....	12.42	✶	32 N.
	☾	106 τ Poissons.....	16.45	✶	58 S.
16	☾	65 ξ^1 Baleine.....	7.10	✶	4 S.
	☾	24 ξ^1 Bélier.....	12.44	✶	47 N.
	☾	85 Baleine.....	19.37	✶	15 S.
	☾	87 μ Baleine	20.13	✶	63 S.
18	☾	54 γ Taureau.....	10.36	✶	44 S.
	☾	63 Taureau.....	12.14	✶	17 N.
	☾	61 δ^1 Taureau....	12.20	✶	63 N.
	☾	64 δ^2 Taureau....	12.41	✶	55 N.
	☾	77 θ^1 Taureau ...	14. 2	✶	44 S.
	☾	78 θ^2 Taureau....	14. 2	✶	49 S.
18	☾	Aldebaran.....	16^h54^m	✶	26′ S.
19	☾	104 m Taureau....	5. 0	✶	45 N.
	☾	111 Taureau.....	11.15	✶	55 S.
	☾	115 Taureau.....	12.22	✶	23 S.
	☾	119 Taureau.....	14.17	✶	8 N.
	☾	120 Taureau.....	14.46	✶	5 N.
	☾	130 N Taureau. ...	19.57	✶	57 S.
	☾	65 χ^2 Orion.....	23.35	✶	59 N.
20	☾	64 χ^1 Orion.....	1.54	✶	53 N.
	☾	68 E^1 Orion.....	5. 7	✶	56 N.
	☾	71 E^2 Orion	6.13	✶	18 N.
21	☾	74 f Gémeaux.....	14.10	✶	16 S.
	☾	81 g Gémeaux....	16.27	✶	42 N.
	☾	3 Ecrevisse.....	22.20	✶	2 S.
	☾	5 r Ecrevisse....	22.51	✶	50 S.
22	☾	16 ζ Ecrevisse. ...	2.26	✶	38 N.
	☾	25 d^2 Ecrevisse...	7.58	✶	33 N.
	☾	62 o^1 Ecrevisse...	20.44	✶	15 N.
	☾	63 o^2 Ecrevisse...	20.44	✶	31 N.
23	☾	82 π^2 Ecrevisse...	3.50	✶	48 N.
	☾	18 Lion.....	17.38	✶	28 S.
	☾	27 γ Lion.....	22. 0	✶	53 N.
24	☾	Régulus.....	2.17	✶	68 N.
	☾	31 A Lion.....	3.12	✶	48 S.
	☾	41 b Lion.....	11. 0	✶	49 S.
	☾	45 Lion.....	11.19	✶	17 N.
	☾	47 ρ Lion.....	13.37	✶	13 N.
	☾	49 Lion.....	14.59	✶	16 S.
25	☾	59 c Lion.....	3.10	✶	48 S.
	☾	63 χ Lion.....	4. 4	✶	42 N.
	☾	77 α Lion	11.36	✶	39 N.
	☾	89 H Lion.....	19.18	✶	67 S.
26	☾	6 β Vierge	3. 3	✶	64 S
	☾	10 r Vierge.....	11.12	✶	38 N.
	☾	13 n Vierge.....	17. 4	✶	71 S.
	☾	15 α Vierge.....	17.30	✶	59 S.
27	☾	29 γ Vierge.....	3.38	✶	5 N.
	☾	38 Vierge.....	10. 8	✶	63 S.
		Idem, im.....	10.17	✶	12 S.
		—— ém.....	10.57	✶	12 S.
	☾	44 k^1 Vierge.....	13.13	✶	47 S.
	☾	48 k^4 Vierge.....	15. 2	✶	17 S.
28	☾	65 Vierge.....	0.36	✶	2 N.
	☾	66 Vierge.....	1.18	✶	7 S.
	☾	74 l^2 Vierge.....	5.27	✶	33 S.
	☾	80 l^3 Vierge.....	6.28	✶	33 N.
	☾	94 Vierge.....	22.59	✶	32 S.
	☾	95 Vierge.....	23.27	✶	52 S.
29	☾	13 ξ^1 Balance.....	23.12	✶	8 S.
30	☾	15 ξ^2 Balance.....	0. 2	✶	31 N.
	☾	38 γ Balance.....	20. 9	✶	33 S.

JUILLET 1849.

1	☾	44 ν Balance.....	0h38m	✶ 57′ S.
	☾	49 Balance.....	8.48	✶ 63 S.
	☾	8 φ Ophiuchus...	23.34	✶ 10 N.
2	☾	24 *m* Scorpion...	4.50	✶ 36 S.
	☾	1934 (Baily).....	11.30	✶ 46 N.
	☾	29 *s* Ophiuchus...	14.45	✶ 65 S.
4	☾	728 (Mayer).....	9. 2	✶ 12 N.
	☾	730 (Mayer).....	9.40	✶ 32 N.
5	☾	43 *d* Sagittaire...	7.28	✶ 30 S.
	☾	45 ρ^2 Sagittaire...	9.40	✶ 5 N.
	☾	44 ρ^1 Sagittaire...	9.44	✶ 32 N.
	☾	2270 (Baily).....	12.34	✶ 7 S.
6	☾	13 τ^1 Capricorne..	22.10	✶ 50 N.
	☾	14 τ^2 Capricorne..	23.10	✶ 57 N.
7	☾	29 *s* Capricorne...	15.40	✶ 60 S.
	☾	18 A Verseau.....	20.53	✶ 46 N.
8	☾	48 λ Capricorne...	7.52	✶ 57 N.
	☾	38 *e* Verseau.....	18.22	✶ 46 S.
	☾	37 Verseau.....	18.50	✶ 3 S.
9	☾	73 λ Verseau.....	15.40	✶ 7 N.
	☾	78 Verseau.....	16.49	✶ 20 N.
	☾	81 Verseau.....	19.54	✶ 2 S.
	☾	82 Verseau.....	20.44	✶ 21 N.
	☾	83 *h* Verseau.....	21. 6	✶ 54 S.
10	☾	90 φ Verseau.....	2.13	✶ 3 S.
	☾	96 Verseau.....	5. 6	✶ 27 N
	☾	20 *n* Poissons.....	18.58	✶ 26 N.
	☾	27 *p* Poissons.....	23. 1	✶ 70 S.
11	☾	29 *q* Poissons.....	0.43	✶ 54 S.
	☾	Saturne.....	20.30	✶ 30 N.
12	☾	89 *f* Poissons.....	13. 8	✶ 44 S.
		—— ém.....	12.12	✶ 9 N.
		Idem, im.....	12.59	✶ 10 N.
	☾	98 μ Poissons.....	19.49	✶ 43 N.
13	☾	106 ν Poissons.....	0. 2	✶ 47 S.
	☾	65 ξ^1 Baleine.....	14.50	✶ 7 N.
	☾	24 ξ^1 Bélier.....	20.34	✶ 57 N.
14	☾	85 Baleine.....	3.40	✶ 6 S.
	☾	87 μ Baleine.....	4.17	✶ 52 S.
15	☾	54 γ Taureau.....	19.56	✶ 37 S.
	☾	63 Taureau.....	21.36	✶ 24 N.
	☾	61 δ^1 Taureau....	21.42	✶ 70 N.
	☾	64 δ^2 Taureau....	22. 7	✶ 63 N.
	☾	77 θ^1 Taureau.....	23.29	✶ 37 S.
	☾	78 θ^2 Taureau.....	23.29	✶ 43 S.
16	☾	Aldébaran.....	2.27	✶ 20 S.
	☾	104 *m* Taureau.....	14.54	✶ 48 N.
	☾	111 Taureau.....	21.14	✶ 52 S.
	☾	115 Taureau.....	22.23	✶ 20 S.
17	☾	119 Taureau.....	0.22	✶ 13 N.
17	☾	120 Taureau.....	0h50m	✶ 8′ N.
	☾	130 N Taureau....	6. 6	✶ 55 S.
	☾	57 χ^2 Orion.....	9. 4	✶ 63 N.
	☾	64 χ^4 Orion.....	12.16	✶ 55 N.
	☾	68 E^1 Orion.....	15.26	✶ 58 N.
	☾	71 E^2 Orion.....	16.32	✶ 19 N.
18	☾	26 *u* Gémeaux....	3. 6	✶ 72 S.
19	☾	74 *f* Gémeaux....	0.43	✶ 17 S.
	☾	81 *g* Gémeaux....	3. 1	✶ 40 N.
	☾	3 Écrevisse.....	8.52	✶ 6 S.
	☾	5 *r* Ecrevisse.....	9.24	✶ 55 S.
	☾	16 ζ Ecrevisse....	12.59	✶ 35 N
	☾	25 d^1 Ecrevisse....	18.26	✶ 32 N
20	☾	62 o^1 Ecrevisse....	7. 2	✶ 10 N.
	☾	63 o^2 Ecrevisse....	7. 2	✶ 25 N.
	☾	82 π^2 Ecrevisse....	14. 2	✶ 43 N.
21	☾	18 Lion.....	3.38	✶ 35 S.
	☾	27 ν Lion.....	7.58	✶ 45 N.
	☾	Régulus.....	12. 5	✶ 58 N.
	☾	31 A Lion.....	12.57	✶ 57 S.
	☾	44 *b* Lion.....	20.34	✶ 58 S.
	☾	45 Lion.....	20.54	✶ 9 N.
	☾	47 ρ Lion.....	23.12	✶ 4 N.
22	☾	49 Lion.....	0.30	✶ 24 S.
	☾	59 *c* Lion.....	12 26	✶ 61 S.
	☾	63 χ Lion.....	13.17	✶ 31 N.
	☾	77 σ Lion.....	20.41	✶ 28 N.
23	☾	10 *r* Vierge.....	19.38	✶ 26 N.
24	☾	29 γ Vierge.....	11.30	✶ 8 S.
	☾	44 k^1 Vierge.....	20.56	✶ 58 S.
	☾	48 k^4 Vierge.....	22.41	✶ 29 S.
25	☾	65 Vierge.....	8. 9	✶ 9 S.
	☾	66 Vierge.....	8.50	✶ 17 S.
	☾	74 l^2 Vierge.....	12.52	✶ 44 S.
	☾	80 l^3 Vierge.....	13.49	✶ 21 N.
26	☾	94 Vierge.....	6. 5	✶ 42 S.
	☾	95 Vierge.....	0.36	✶ 65 S.
27	☾	13 ξ^1 Balance.....	6. 3	✶ 15 S.
	☾	15 ξ^2 Balance.....	6.52	✶ 20 N.
28	☾	38 γ Balance.....	2.50	✶ 43 S.
	☾	44 ν Balance.....	7.18	✶ 68 S.
	☾	49 Balance.....	15.20	✶ 70 S.
29	☾	8 φ Ophiuchus...	6. 6	✶ 4 N.
	☾	24 *m* Scorpion....	11.25	✶ 43 S.
		Idem, im.....	11.41	✶ 5 N.
		—— ém.....	12.54	✶ 3 N.
	☾	1934 (Baily).....	18. 6	✶ 40 N.
31	☾	728 (Mayer).....	15.39	✶ 7 N.
	☾	730 (Mayer).....	16.18	✶ 27 N.

AOUT 1849.

1	☾	43 *d* Sagittaire...	14h 4m	✱ 32′	S.
	☾	45 ρ^2 Sagittaire....	16.13	✱ 4	N.
	☾	44 ρ^1 Sagittaire ...	16.17	✱ 31	N.
	☾	2270 (Baily).	19. 6	✱ 7	S.
3	☾	13 τ^1 Capricorne..	4.28	✱ 52	N.
	☾	14 τ^2 Capricorne..	5.29	✱ 59	N.
	☾	29 *s* Capricorne...	21.53	✱ 57	S.
4	☾	18 A Verseau. ...	2.59	✱ 48	N.
	☾	48 λ Capricorne...	13.54	✱ 62	N.
5	☾	38 *e* Verseau	0.21	✱ 41	S.
	☾	37 Verseau.....	0.49	✱ 3	N.
	☾	73 λ Verseau.....	21.26	✱ 11	N.
	☾	78 Verseau.....	22.35	✱ 25	N.
6	☾	81 Verseau... ...	1.34	✱ 5	N.
	☾	82 Verseau.....	2.23	✱ 27	N.
	☾	83 h^1 Verseau....	2.44	✱ 48	S.
	☾	90 φ Verseau	7.50	✱ 4	N.
	☾	96 Verseau.....	10.37	✱ 32	N.
7	☾	20 *n* Poissons.....	0.32	✱ 33	N
	☾	27 *p* Poissons.....	4.28	✱ 64	S.
	☾	29 *q* Poissons.....	6.15	✱ 48	S.
8	☾	Saturne..... ..	1.30	✱ 29	N.
	☾	33 Baleine.....	14.52	✱ 72	S.
	☾	89 *f* Poissons.....	18.42	✱ 37	S.
9	☾	98 μ Poissons.....	1.25	✱ 50	N.
	☾	106 ν Poissons.....	5.40	✱ 38	S.
	☾	65 ξ^1 Baleine.....	20.42	✱ 14	N.
10	☾	24 ξ^1 Bélier.....	2.32	✱ 64	N.
	☾	72 ξ^2 Baleine.....	2.42	✱ 73	S.
	☾	85 Baleine.....	9.47	✱ 1	N
	☾	87 μ Baleine.....	10.28	✱ 45	S.
12	☾	54 γ Taureau.....	3. 6	✱ 32	S.
	☾	63 Taureau.....	4.49	✱ 30	N.
	☾	64 δ^2 Taureau....	5.20	✱ 67	N.
	☾	77 θ^1 Taureau....	6.45	✱ 32	S.
	☾	78 θ^2 Taureau....	6.45	✱ 37	S.
	☾	Aldébaran.....	9.50	✱ 13	S.
	☾	104 *m* Taureau....	22.41	✱ 55	N.
13	☾	111 Taureau.....	5.11	✱ 47	S.
	☾	115 Taureau.....	6.23	✱ 15	S.
	☾	119 Taureau	8.25	✱ 19	N.
	☾	120 Taureau.....	8.56	✱ 15	N.
	☾	130 N Taureau.....	14.20	✱ 48	S.
		Idem, im.....	12.57	✱ 2	N.
		—— ém.....	13.47	✱ 2	N.
	☾	57 χ^2 Orion.....	17.18	✱ 68	N.
	☾	64 χ^4 Orion	20.36	✱ 61	N.
14	☾	68 E^1 Orion.....	0. 2	✱ 62	N.
	☾	71 E^2 Orion.	1. 9	✱ 23	N.
	☾	26 *u* Gémeaux....	12. 0	✱ 68	S.
15	☾	74 *f* Gémeaux....	10h 10m	✱ 16′	S.
	☾	81 *g* Gémeaux	12.29	✱ 43	N.
	☾	3 Ecrevisse.....	18.27	✱ 2	S.
	☾	5 *r* Ecrevisse. ...	19. 0	✱ 51	S.
	☾	16 ζ Ecrevisse	22.42	✱ 37	N.
16	☾	25 d^2 Ecrevisse ...	4 12	✱ 32	N.
	☾	62 o^1 Ecrevisse ...	16.57	✱ 11	N.
	☾	63 o^2 Ecrevisse ...	16.58	✱ 27	N.
17	☾	82 π^2 Ecrevisse ...	0. 4	✱ 43	N.
	☾	18 Lion.....	13.45	✱ 37	S.
	☾	27 ν Lion	18. 2	✱ 45	N.
	☾	Régulus.....	22.13	✱ 56	N.
	☾	31 A Lion.....	23. 6	✱ 59	S.
18	☾	Jupiter.....	4.30	✱ 54	N.
	☾	44 *b* Lion.....	6.40	✱ 63	S.
	☾	45 Lion.....	7. 0	✱ 6	N
	☾	47 ρ Lion.....	9.16	✱ 1	N.
	☾	49 Lion.....	10.34	✱ 29	S.
	☾	59 *c* Lion.....	22.20	✱ 63	S.
	☾	63 χ Lion.....	23.13	✱ 29	N.
19	☾	77 σ Lion.	6.30	✱ 27	N.
	☾	7 *b* Vierge	23.51	✱ 73	N.
20	☾	10 *r* Vierge.....	5. 6	✱ 23	N.
	☾	29 γ Vierge.....	20.47	✱ 13	S.
21	☾	44 k^1 Vierge.....	5.58	✱ 62	S.
	☾	48 k^4 Vierge.....	7.43	✱ 33	S.
	☾	65 Vierge.....	16.56	✱ 14	S.
	☾	66 Vierge.....	17.36	✱ 22	S.
	☾	74 l^2 Vierge.....	21.34	✱ 48	S.
	☾	80 l^3 Vierge.....	22.31	✱ 16	N.
22	☾	94 Vierge.....	14.30	✱ 45	S.
23	☾	13 ξ^1 Balance.....	14. 4	✱ 22	S.
	☾	15 ξ^2 Balance.....	14.52	✱ 15	N.
24	☾	38 γ Balance.	10.34	✱ 45	S.
	☾	44 *u* Balance.	15. 0	✱ 70	S.
	☾	49 Balance.....	23. 2	✱ 72	S.
25	☾	8 φ Ophiuchus..	13 40	✱ 3	S.
	☾	24 *m* Scorpion....	18.56	✱ 48	S.
26	☾	1934 (Baily).....	1.36	✱ 36	N.
27	☾	728 (Mayer).....	23. 8	✱ 5	N.
	☾	730 (Mayer).....	23.48	✱ 25	N.
28	☾	43 *d* Sagittaire....	21.31	✱ 34	S.
	☾	45 ρ^2 Sagittaire ...	23.40	✱ 1	N.
	☾	44 ρ_1 Sagittaire ...	23.44	✱ 28	N.
29	☾	2270 (Baily).	2.35	✱ 10	S.
30	☾	13 τ^1 Capricorne..	12. 1	✱ 50	N.
	☾	14 τ^2 Capricorne..	13. 1	✱ 57	N.
31	☾	29 *s* Capricorne...	5.17	✱ 58	S.
	☾	18 A Verseau.....	10.24	✱ 48	N.
	☾	48 λ Verseau.....	21.15	✱ 60	N.

SEPTEMBRE 1849.

1	☾	38 *e* Verseau.....	7h 40m	✶	44′ S.
		Idem, im.....	6.39	✶	8 N.
		—— ém.....	7.32	✶	11 N.
	☾	37 Verseau.....	8. 6	✶	0
	☾	57 σ Verseau.....	16.47	✶	72 S.
2	☾	73 λ Verseau.....	4.21	✶	10 N.
	☾	78 Verseau.....	5.29	✶	24 N.
	☾	81 Verseau.....	8.28	✶	5 N.
	☾	82 Verseau.....	9.16	✶	25 N.
	☾	83 *h* Verseau.....	9.37	✶	48 S.
		Idem, im.....	8 49	✶	1 N.
		—— ém.....	10. 2	✶	2 N.
	☾	90 φ Verseau.....	14.36	✶	5 N.
	☾	96 Verseau.....	17.25	✶	32 N.
3	☾	20 *n* Poissons.....	7. 0	✶	33 N.
	☾	27 *p* Poissons.....	10.56	✶	62 S.
		Idem, im.....	10.42	✶	14 S.
		—— ém.....	11.15	✶	14 S.
	☾	29 *q* Poissons.....	12.38	✶	46 S.
		Idem, im.....	12.37	✶	5 S.
		—— ém.....	13.49	✶	6 S.
4	☾	Saturne.....	5. 4	✶	16 N.
	☾	33 Baleine.....	20.48	✶	72 S.
5	☾	89 *f* Poissons.....	0.31	✶	35 S.
	☾	98 μ Poissons.....	7. 7	✶	49 N.
	☾	106 ν Poissons.....	11.20	✶	39 S.
		Idem, im.....	10.34	✶	11 N.
		—— ém.....	11.22	✶	11 N.
6	☾	65 ξ¹ Baleine.....	2.11	✶	14 N.
	☾	24 ξ¹ Bélier.....	7.58	✶	65 N.
	☾	73 ξ² Baleine.....	8. 9	✶	72 S.
	☾	85 Baleine.....	15.12	✶	2 N.
	☾	87 μ Baleine.....	15.49	✶	46 S.
		Idem, im.....	15.56	✶	10 S.
		—— ém.....	16.54	✶	11 S.
8	☾	54 γ Taureau.....	8.40	✶	31 S.
	☾	63 Taureau.....	10.24	✶	31 N.
	☾	64 δ² Taureau.....	10.55	✶	68 N.
	☾	77 θ¹ Taureau.....	12.21	✶	30 S.
	☾	78 θ² Taureau.....	12.21	✶	35 S.
		Idem, im.....	11.11	✶	13 N
		—— ém.....	11.46	✶	11 N.
	☾	Aldébaran.....	15.26	✶	14 S.
9	☾	104 *m* Taureau.....	4.28	✶	55 N.
	☾	111 Taureau.....	11. 7	✶	48 S.
	☾	115 Taureau.....	12.21	✶	15 S.
	☾	119 Taureau.....	14.25	✶	18 N.
	☾	120 Taureau.....	14.58	✶	13 N.
	☾	130 N Taureau.....	20.32	✶	50 S.
	☾	57 χ² Orion.....	23.37	✶	67 N.
10	☾	64 χ¹ Orion.....	2.58	✶	58 N.
	☾	68 E¹ Orion.....	6.24	✶	62 N.
	☾	71 E² Orion.....	7.32	✶	28 N.
	☾	26 *u* Gémeaux.....	18.40	✶	67 S.
11	☾	74 *f* Gémeaux.....	17.29	✶	17 S.
	☾	81 *g* Gémeaux.....	19.54	✶	42 N.
12	☾	3 Ecrevisse.....	2. 2	✶	4 S.
	☾	5 *r* Ecrevisse.....	2.34	✶	52 S.
	☾	16 ζ Ecrevisse.....	6.25	✶	36 N.
12	☾	25 *d*² Ecrevisse.....	12h 4m	✶	33′ N.
13	☾	Vénus.....	0.10	✶	4 S.
	☾	62 *o*¹ Ecrevisse.....	1. 9	✶	12 N
	☾	63 *o*² Ecrevisse.....	1. 9	✶	27 N.
	☾	62 κ Ecrevisse.....	8.26	✶	42 N.
	☾	18 Lion.....	22.23	✶	36 S.
14	☾	27 ν Lion.....	2.45	✶	45 N.
	☾	Régulus.....	6.59	✶	56 N.
	☾	31 A Lion.....	7.54	✶	60 S.
	☾	44 *b* Lion.....	15.36	✶	60 S.
	☾	45 Lion.....	15 58	✶	6 N.
	☾	47 ρ Lion.....	18.14	✶	0
	☾	49 Lion.....	19 36	✶	29 S.
15	☾	59 *c* Lion.....	7.32	✶	64 S.
	☾	63 χ Lion.....	8.26	✶	28 N.
	☾	76 σ Lion.....	15.44	✶	27 N.
	☾	Jupiter.....	23.52	✶	30 N.
16	☾	10 *r* Vierge.....	14.25	✶	23 N.
17	☾	29 γ Vierge.....	6. 5	✶	11 S.
	☾	44 *k*¹ Vierge.....	15.13	✶	58 S.
	☾	48 *k*⁴ Vierge.....	16.55	✶	30 S.
18	☾	65 Vierge.....	2. 4	✶	11 S.
	☾	66 Vierge.....	2.45	✶	19 S.
	☾	74 *l*² Vierge.....	6.42	✶	47 S.
	☾	80 *l*³ Vierge.....	7.37	✶	18 N.
	☾	94 Vierge.....	23.18	✶	44 S.
	☾	95 Vierge.....	23.46	✶	66 S.
19	☾	13 ξ¹ Balance.....	22.42	✶	20 S.
	☾	15 ξ² Balance.....	23.27	✶	18 N.
20	☾	38 γ Balance.....	18.59	✶	45 S.
21	☾	49 Balance.....	7.18	✶	72 S.
	☾	8 φ Ophiuchus.....	21.46	✶	1 N.
22	☾	24 *m* Scorpion.....	3. 0	✶	45 S.
	☾	1934 (Baily).....	9.38	✶	30 N.
24	☾	728 (Mayer).....	7.10	✶	8 N.
	☾	730 (Mayer).....	7.50	✶	28 N.
25	☾	43 *d* Sagittaire.....	5.45	✶	30 S.
	☾	45 ρ² Sagittaire.....	7.57	✶	5 N.
	☾	44 ρ¹ Sagittaire.....	8. 2	✶	30 N.
	☾	2270 (Baily).....	10.54	✶	6 S.
26	☾	13 σ¹ Capricorne.....	20.28	✶	53 N.
	☾	14 σ² Capricorne.....	21.28	✶	62 N.
27	☾	29 *s* Capricorne.....	14.52	✶	55 S.
	☾	18 A Verseau.....	19. 1	✶	51 N.
28	☾	48 λ Capricorne.....	5.52	✶	63 N.
	☾	38 *e* Verseau.....	16.19	✶	41 S.
	☾	37 Verseau.....	16.46	✶	2 N.
29	☾	57 σ Verseau.....	1.27	✶	70 S.
	☾	73 λ Verseau.....	12.55	✶	12 N.
	☾	78 Verseau.....	14. 2	✶	25 N.
	☾	81 Verseau.....	17. 2	✶	5 N.
	☾	82 Verseau.....	17.50	✶	26 N.
	☾	83 *h*¹ Verseau.....	18. 8	✶	48 S.
	☾	90 φ Verseau.....	23.10	✶	6 N.
30	☾	96 Verseau.....	1.54	✶	33 N.
	☾	20 *n* Poissons.....	15.22	✶	33 N.
	☾	27 *p* Poissons.....	19.16	✶	65 S.
	☾	29 *q* Poissons.....	20.58	✶	48 S.

OCTOBRE 1849.

1	☾	Saturne.....	9h30m	✶	4′ N.
2	☾	89 *f* Poissons.....	8. 8	✶	39 S.
		Idem, im.....	7.26	✶	15 N.
		—— ém.....	7.49	✶	15 N.
	☾	98 μ Poissons	14.37	✶	47 N.
	☾	106 γ Poissons.....	18.43	✶	42 S.
3	☾	65 ξ¹ Baleine.....	9.14	✶	12 N.
	☾	24 ξ¹ Bélier.	14 52	✶	62 N
	☾	85 Baleine.....	21.56	✶	5 S.
	☾	87 μ Baleine.....	22.32	✶	49 S.
5	☾	54 γ Taureau... .	14.26	✶	38 S.
		Idem, im.....	13.49	✶	0
		—— ém.....	15. 2	✶	3 S.
	☾	63 Taureau.	16. 9	✶	23 N.
	☾	61 δ¹ Taureau....	16.14	✶	69 N.
	☾	64 δ² Taureau....	16.40	✶	61 N.
	☾	77 θ¹ Taureau. ...	18. 4	✶	38 S.
	☾	78 θ² Taureau. ...	18. 4	✶	44 S.
	☾	Aldébaran.	21.10	✶	21 S.
6	☾	104 *m* Taureau....	10. 1	✶	47 N.
	☾	111 Taureau.....	16.34	✶	54 S.
	☾	115 Taureau.	17.44	✶	23 S.
		Idem, im.....	17.58	✶	9 N.
		—— ém.....	19. 1	✶	8 N.
	☾	119 Taureau.	19.53	✶	9 N.
	☾	120 Taureau.	20.24	✶	5 N.
7	☾	130 N Taureau....	1.54	✶	58 S.
	☾	57 χ² Orion.....	4.58	✶	58 N.
	☾	64 χ⁴ Orion.....	8.22	✶	50 N
	☾	68 E¹ Orion.... .	11.46	✶	55 N.
	☾	71 E² Orion.....	12 53	✶	14 N.
8	☾	74 *f* Gémeaux.....	23. 4	✶	24 S.
9	☾	81 *g* Gémeaux. ...	1.29	✶	36 N.
	☾	3 Ecrevisse.	7.44	✶	11 S.
	☾	5 *r* Ecrevisse....	8.18	✶	60 S.
	☾	16 ζ Ecrevisse	12. 8	✶	27 N.
	☾	25 *d*² Ecrevisse ...	17.54	✶	25 N.
10	☾	62 o¹ Ecrevisse ...	7.15	✶	5 N
	☾	63 o² Ecrevisse ...	7.15	✶	20 N.
	☾	82 π² Ecrevisse ...	14 38	✶	37 N.
11	☾	18 Lion.....	4.56	✶	42 S.
	☾	27 I Lion.....	9.26	✶	40 N.
	☾	Régulus	13.46	✶	51 N.
	☾	31 A Lion.....	14.34	✶	64 S.
	☾	44 *b* Lion.....	22.36	✶	66 S.
	☾	45 Lion.....	22 58	✶	1 N.
12	☾	47 ρ Lion	1.16	✶	4 S.
	☾	49 Lion.....	2.38	✶	33 S.
	☾	59 *c* Lion.	14.50	✶	66 S.
	☾	63 χ Lion.....	15.45	✶	26 N.
	☾	77 σ Lion.....	23.14	✶	24 N
13	☾	Jupiter.....	17. 8	✶	0
	☾	10 *r* Vierge.....	22.20	✶	23 N.
14	☾	29 γ Vierge.....	14.11	✶	10 S.
14	☾	44 *k*¹ Vierge.....	23h26m	✶	58′ S.
15	☾	48 *k*⁴ Vierge.....	1. 9	✶	29 S.
	☾	65 Vierge.	10.23	✶	10 S.
	☾	66 Vierge.	11. 4	✶	18 S.
	☾	74 *l*² Vierge.....	15. 3	✶	44 S.
	☾	80 *l*³ Vierge.....	16. 0	✶	22 N.
16	☾	94 Vierge.	7.50	✶	40 S.
	☾	95 Vierge.	8.11	✶	62 S.
17	☾	13 ξ¹ Balance.....	7. 2	✶	13 S.
	☾	15 ξ² Balance.....	7.50	✶	24 N.
18	☾	38 γ Balance.	3.15	✶	37 S.
	☾	44 ι Balance.....	7.35	✶	62 S.
	☾	49 Balance.....	15.30	✶	63 S.
19	☾	8 φ Ophiuchus...	5.54	✶	11 N.
	☾	24 *m* Scorpion....	11. 8	✶	36 S.
.	☾	1934 (Baily).....	17.42	✶	50 N.
	☾	29 *s* Ophiuchus...	20.58	✶	65 S.
21	☾	728 (Mayer).....	15.12	✶	20 N.
	☾	730 (Mayer).....	15.52	✶	40 N.
22	☾	43 *d* Sagittaire....	13.53	✶	18 S.
	☾	45 ρ² Sagittaire. ..	16. 4	✶	16 N.
	☾	44 ρ¹ Sagittaire...	16. 7	✶	44 N.
	☾	2270 (Baily).....	18.56	✶	6 N.
23	☾	11 ρ Capricorne..	23.51	✶	71 S.
24	☾	13 τ¹ Capricorne ..	5. 2	✶	67 N.
	☾	14 τ² Capricorne ..	6. 4	✶	74 N.
	☾	29 *s* Capricorne...	22.43	✶	44 S.
25	☾	18 A Verseau.....	3.53	✶	63 N.
	☾	42 *d*¹ Capricorne..	11. 0	✶	67 S.
26	☾	38 *e* Verseau.	1.32	✶	30 S.
	☾	37 Verseau.....	2. 2	✶	14 N.
	☾	57 σ Verseau.	10.53	✶	62 S.
	☾	73 λ Verseau	22.27	✶	12 N.
	☾	78 Verseau.....	23.34	✶	36 N.
27	☾	81 Verseau.....	2.36	✶	13 N.
	☾	82 Verseau.....	3.24	✶	37 N.
	☾	83 *h*¹ Verseau....	3.45	✶	41 S.
	☾	90 φ Verseau	8.48	✶	12 N.
	☾	96 Verseau.....	11.36	✶	40 N.
28	☾	20 *n* Poissons,....	1. 9	✶	38 N
	☾	27 *p* Poissons.....	5. 2	✶	58 S.
	☾	29 *q* Poissons.....	6.43	✶	44 N.
	☾	Saturne.....	15.59	✶	1 N.
29	☾	33 Baleine	14.51	✶	70 S.
	☾	89 *f* Poissons.....	17.50	✶	38 S.
30	☾	98 μ Poissons.....	0.19	✶	47 N.
	☾	106 γ Poissons.....	4.18	✶	42 S.
	☾	65 ξ¹ Baleine.....	18.33	✶	10 N.
31	☾	24 ξ¹ Bélier.....	0. 8	✶	59 N.
	☾	85 Baleine	7. 2	✶	5 S.
	☾	87 μ Baleine	7.38	✶	53 S.
		Idem, im.....	6.32	✶	0
		—— ém.....	7.29	✶	1 S.

NOVEMBRE 1849.

1	☾	5 *f* Taureau.....	2h41m	✶	58′	S.
	☾	54 γ Taureau.....	22.29	✶	45	S.
2	☾	63 Taureau.....	0. 8	✶	17	N.
	☾	61 δ¹ Taureau....	0.12	✶	62	N.
	☾	64 δ² Taureau....	0.36	✶	54	N.
	☾	77 θ¹ Taureau.....	1.59	✶	51	S.
	☾	78 θ² Taureau....	1.59	✶	57	S.
		Aldebaran.....	4.55	✶	30	S.
	☾	104 *m* Taureau....	17.23	✶	38	N.
	☾	111 Taureau.....	23.49	✶	65	S.
3	☾	115 Taureau.....	0.58	✶	33	S.
	☾	119 Taureau.....	2.59	✶	1	S.
	☾	120 Taureau.....	3.27	✶	5	S.
	☾	130 N Taureau....	8.49	✶	68	S.
	☾	57 χ² Orion.....	11.45	✶	48	N.
	☾	64 χ¹ Orion.....	15. 1	✶	40	N
	☾	62 χ³ Orion.....	15.10	✶	66	N.
	☾	68 E¹ Orion.....	18.22	✶	42	N.
	☾	71 E² Orion.....	19.30	✶	5	N.
4	☾	18 γ Gémeaux....	0.48	✶	65	N.
5	☾	74 *f* Gémeaux....	4.51	✶	38	S
	☾	81 *g* Gémeaux....	7.14	✶	22	N.
	☾	3 Ecrevisse.....	13.22	✶	23	S.
		Idem, im.....	11.46	✶	11	N.
		—— ém.....	12.36	✶	7	N.
	☾	16 ζ Ecrevisse....	17.44	✶	16	N.
	☾	25 *d*² Ecrevisse...	23.25	✶	12	N.
6	☾	62 *o*¹ Ecrevisse...	12.38	✶	8	S.
	☾	63 *o*² Ecrevisse...	12.38	✶	7	N.
	☾	82 π² Ecrevisse...	20. 1	✶	22	N.
7	☾	16 ↓ Lion.....	7.58	✶	67	N.
	☾	18 Lion.....	10.20	✶	54	S.
	☾	27 γ Lion.....	14.50	✶	27	N.
	☾	Régulus.....	19.10	✶	40	N.
8	☾	45 Lion.....	4.24	✶	10	S.
	☾	47 ρ Lion.....	6.47	✶	14	S.
	☾	49 Lion.....	8.10	✶	43	S.
	☾	63 χ Lion.....	21.23	✶	16	N.
9	☾	77 σ Lion.....	4.58	✶	14	N.
	☾	Jupiter.....	7.36	✶	31	S.
	☾	7 *b* Vierge.....	23. 4	✶	64	N
10	☾	10 *r* Vierge.....	4.28	✶	15	N
	☾	29 γ Vierge.....	20.34	✶	17	S.
11	☾	44 *k*¹ Vierge.....	5.58	✶	65	S.
	☾	48 *k*⁴ Vierge.....	7.44	✶	35	S.
	☾	65 Vierge.....	17. 5	✶	13	S.
	☾	66 Vierge.....	17.47	✶	22	S.
	☾	74 *l*² Vierge.....	21.47	✶	47	S.
	☾	80 *l*³ Vierge.....	22.44	✶	18	N.
12	☾	94 Vierge.....	14.45	✶	42	S.
	☾	95 Vierge.....	15.12	✶	65	S.
13	☾	13 ξ¹ Balance.....	14.16	✶	10	S.
	☾	15 ξ² Balance.....	15. 2	✶	25	N.
14	☾	38 γ Balance.....	10.31	✶	32	S.
	☾	44 α Balance.....	14.52	✶	55	S.
	☾	49 Balance.....	22.48	✶	42	S.
15	☾	8 φ Ophiuchus...	13.13	✶	18	N.
	☾	24 *m* Scorpion....	18.29	✶	25	S.
16	☾	1934 (Baily).....	1. 4	✶	58	N.
	☾	29 *s* Ophiuchus...	4.16	✶	53	S.
		Idem, im.....	4.35	✶	7	S
		—— ém.....	5.36	✶	8	S.
17	☾	16 Sagittaire.....	15h 8m	✶	70′	S.
	☾	728 (Mayer).....	22.28	✶	32	N.
	☾	730 (Mayer).....	22.58	✶	53	N.
18	☾	29 *r* Sagittaire....	7.34	✶	68	S.
	☾	43 *d* Sagittaire....	21.10	✶	5	S.
	☾	45 ρ² Sagittaire....	23.22	✶	31	N.
	☾	44 ρ¹ Sagittaire...	23 35	✶	58	N.
19	☾	2270 (Baily).....	2.20	✶	20	N.
20	☾	11 ρ Capricorne...	7.20	✶	55	S.
21	☾	29 *s* Capricorne...	6.34	✶	30	S.
		Idem, im.....	7.29	✶	13	N.
		—— ém.....	8. 7	✶	12	N.
	☾	42 *d*¹ Capricorne..	19. 7	✶	48	S.
22	☾	51 μ Capricorne..	0.41	✶	65	S.
	☾	38 ε Verseau.....	9.58	✶	14	S.
	☾	37 Verseau.....	10.27	✶	29	N.
	☾	57 σ Verseau.....	19.10	✶	46	S.
	☾	58 Verseau.....	19.48	✶	63	S.
23	☾	73 λ Verseau.....	7.25	✶	34	N.
	☾	78 Verseau.....	8.34	✶	50	N.
	☾	81 Verseau.....	11.43	✶	27	N.
	☾	82 Verseau.....	12.30	✶	50	N.
	☾	83 *h*¹ Verseau....	12.50	✶	26	S.
	☾	90 φ Verseau.....	18. 1	✶	25	N.
	☾	96 Verseau.....	20.53	✶	54	N.
24	☾	20 *n* Poissons.....	10.49	✶	52	N.
	☾	27 *p* Poissons.....	14.48	✶	42	S.
	☾	29 *q* Poissons.....	16.30	✶	28	S.
25	☾	Saturne.....	0. 6	✶	14	N.
26	☾	33 Baleine.....	0.42	✶	63	S.
	☾	89 *f* Poissons.....	4.22	✶	28	S.
	☾	98 μ Poissons....	10.52	✶	57	N.
	☾	106 γ Poissons.....	14.58	✶	26	N.
27	☾	65 ξ¹ Baleine.....	5.22	✶	15	N.
	☾	24 ξ¹ Bélier.....	10.56	✶	63	N.
	☾	73 ξ² Baleine.....	11. 5	✶	73	S.
	☾	85 Baleine.....	17.52	✶	3	S.
	☾	87 Baleine.....	18.25	✶	48	S.
28	☾	5 *f* Taureau.....	13.25	✶	57	S.
29	☾	54 γ Taureau.....	8.56	✶	48	S.
		Idem, im.....	7.50	✶	2	N.
		—— ém.....	8 51	✶	6	N.
	☾	63 Taureau.....	10.35	✶	12	N.
	☾	61 δ¹ Taureau....	10.40	✶	58	N.
	☾	64 δ² Taureau....	11. 4	✶	50	N.
	☾	77 θ¹ Taureau.....	12.24	✶	47	S.
	☾	78 θ² Taureau.....	12.24	✶	53	S.
	☾	Aldébaran.....	15.18	✶	34	S.
		Idem, im.....	15.56	✶	1	S.
		—— ém.....	16.55	✶	1	N
	☾	97 *i* Taureau.....	21.32	✶	70	N.
30	☾	104 *m* Taureau....	3.26	✶	32	N.
	☾	111 Taureau.....	9.20	✶	72	S.
	☾	115 Taureau.....	10.47	✶	40	S.
		Idem, im.....	9.43	✶	1	S.
		—— ém.....	10.49	✶	5	S.
	☾	119 Taureau.....	12.42	✶	7	S.
	☾	120 Taureau.....	13.12	✶	12	S.
	☾	54 χ¹ Orion.....	21.11	✶	72	N.
	☾	57 χ² Orion.....	21.20	✶	39	N.

DÉCEMBRE 1849.

1	☾	64 χ^4 Orion.	0h32m	✱	32′ N.
	☾	62 χ^3 Orion.....	0.38	✱	57 N.
	☾	68 E^1 Orion.....	3.43	✱	32 N.
	☾	71 E^2 Orion.....	4.49	✱	7 S.
	☾	16 Gémeaux.....	9.35	✱	68 N.
	☾	18 γ Gémeaux.....	9.58	✱	53 N.
2	☾	74 f Gémeaux....	13. 0	✱	50 S.
	☾	81 κ Gémeaux	15.18	✱	9 N.
	☾	3 Ecrevisse.	21.13	✱	38 S.
3	☾	16 ζ Ecrevisse.....	1.20	✱	0
	☾	20 d^1 Ecrevisse....	5.25	✱	68 N.
	☾	25 d^2 Ecrevisse....	6.53	✱	4 S.
	☾	62 o^1 Ecrevisse ...	19.40	✱	8 S.
	☾	63 o^2 Ecrevisse...	19.40	✱	23 S.
4	☾	82 π^2 Ecrevisse....	2.49	✱	6 N.
	☾	16 ♃ Lion.....	14.25	✱	48 N.
	☾	18 Lion.....	16.42	✱	71 S.
	☾	27 γ Lion.....	21.10	✱	10 N.
5	☾	Régulus.....	1.26	✱	22 N.
	☾	45 Lion.....	10.25	✱	27 S.
	☾	47 ρ Lion.....	12 44	✱	31 S.
		Idem, im.....	10.45	✱	2 N.
		—— ém.....	11.41	✱	2 S.
	☾	49 Lion	14. 4	✱	60 S.
6	☾	63 χ Lion.....	3. 6	✱	29 N.
	☾	77 σ Lion.....	10 35	✱	3 S.
	☾	Jupiter.....	19.30	✱	58 S.
7	☾	7 b Vierge.....	4.30	✱	47 N.
	☾	10 r Vierge.....	9.53	✱	2 S.
8	☾	29 γ Vierge.....	2. 2	✱	30 S.
	☾	48 k^4 Vierge.....	13.11	✱	46 S.
	☾	65 Vierge.....	22.39	✱	25 S.
	☾	66 Vierge.....	23.40	✱	34 S.
9	☾	74 l^2 Vierge.....	3.22	✱	59 S
	☾	80 l^3 Vierge.....	4.21	✱	8 N.
	☾	94 Vierge.....	20.32	✱	49 S.
10	☾	13 ξ^1 Balance.....	20.14	✱	18 S.
	☾	15 ξ^2 Balance.....	21. 2	✱	19 N.
11	☾	38 γ Balance.....	16.42	✱	35 S.
	☾	44 ν Balance.....	21. 6	✱	59 S.
12	☾	49 Balance.....	5. 8	✱	61 S.
	☾	8 φ Ophinchus...	19.34	✱	17 N.
13	☾	24 m Scorpion....	0.50	✱	27 S.
	☾	1934 (Baily).....	7.31	✱	59 N.
14	☾	16 Sagittaire.....	21.44	✱	63 S.
15	☾	21 Sagittaire.....	2.24	✱	69 S.
	☾	728 (Mayer).....	4.56	✱	40 N.
	☾	730 (Mayer).....	5.34	✱	60 N.
	☾	29 r Sagittaire....	14. 0	✱	60 S.
16	☾	43 d Sagittaire....	3.40	✱	5 N.
	☾	45 β^2 Sagittaire ...	5.52	✱	40 N.
	☾	44 ρ^1 Sagittaire...	5.56	✱	68 N.
	☾	2270 (Baily).....	8.48	✱	38 S.
17	☾	10 κ Capricorne...	12.42	✱	65 S.
	☾	11 ρ Capricorne...	13.48	✱	44 S.
18	☾	29 s Capricorne...	13. 9	✱	15 S.
19	☾	42 d^2 Capricorne..	1.51	✱	34 S.
	☾	44 d^3 Capricorne..	2.19	✱	61 S.
	☾	51 μ Capricorne ..	7.30	✱	50 S.
19	☾	38 e Verseau	16h50m	✱	1′ N.
	☾	37 Verseau.....	17.20	✱	45 N.
20	☾	57 σ Verseau.....	2.29	✱	30 S.
	☾	58 Verseau.....	2.46	✱	47 S.
	☾	74 λ Verseau.....	14.40	✱	51 N.
	☾	78 Verseau.....	15.50	✱	66 N.
	☾	81 Verseau.....	19. 2	✱	43 N.
	☾	82 Verseau.....	19.53	✱	67 N.
	☾	83 h^1 Verseau. ...	20.16	✱	10 S.
21	☾	92 χ Verseau	1.20	✱	65 S.
	☾	90 φ Verseau.	1.30	✱	42 N.
	☾	27 p Poissons	22.55	✱	30 S.
22	☾	29 q Poissons.... .	0.42	✱	15 S.
	☾	Saturne.....	8.54	✱	37 N.
23	☾	33 Baleine	9.52	✱	48 S.
		Idem, im.....	11. 4	✱	15 S.
		—— ém.....	11.19	✱	15 S.
	☾	89 f Poissons.....	13.38	✱	13 S.
	☾	98 μ Poissons. ...	20.22	✱	70 N.
24	☾	106 γ Poissons....	0.37	✱	20 S.
	☾	65 ξ^1 Baleine.....	15.30	✱	26 N.
	☾	73 ξ^2 Baleine.....	21.26	✱	63 S.
25	☾	85 Baleine.....	4 22	✱	8 N.
	☾	87 μ Baleine.....	4.58	✱	38 S.
26	☾	5 f Taureau. . . .	0.26	✱	48 S.
	☾	54 γ Taureau.....	20.16	✱	42 S.
	☾	63 Taureau.....	21.56	✱	17 N.
	☾	61 δ^1 Taureau....	22. 0	✱	63 N.
	☾	64 δ^2 Taureau. ...	22.24	✱	55 N.
	☾	77 θ^1 Taureau. ...	23.47	✱	44 S.
	☾	78 θ^2 Taureau. ...	23.47	✱	50 S.
27	☾	Aldébaran.	2.42	✱	25 S.
	☾	104 m Taureau....	14.55	✱	35 N.
	☾	111 Taureau.	21.10	✱	72 S.
	☾	115 Taureau.	22.14	✱	39 S.
28	☾	119 Taureau.	0.15	✱	7 S.
	☾	120 Taureau.	0.43	✱	11 S.
	☾	54 χ^1 Orion.....	8.37	✱	71 N.
	☾	57 χ^2 Orion.....	8.47	✱	38 N.
	☾	64 χ^4 Orion.....	11.56	✱	30 N.
	☾	62 χ^3 Orion.....	12. 4	✱	54 N.
	☾	68 E^1 Orion.....	15. 0	✱	30 N.
	☾	71 E^2 Orion.	16. 9	✱	5 S.
	☾	16 Gémeaux.....	20.54	✱	66 N.
	☾	18 γ Gémeaux.....	21.18	✱	50 N.
	☾	74 f Gémeaux. . .	23.48	✱	57 S.
29	☾	81 κ Gémeaux....	2 1	✱	1 N.
30	☾	3 Ecrevisse.....	7.45	✱	46 S.
		Idem, im.....	6. 4	✱	2 S.
		—— ém.....	6.53	✱	7 S.
	☾	16 ζ Ecrevisse....	11.49	✱	8 S.
	☾	20 d^1 Ecrevisse ...	15.44	✱	58 N.
	☾	25 d^2 Ecrevisse ...	17. 8	✱	12 S.
	☾	31 θ Ecrevisse	18.49	✱	64 N.
31	☾	62 o^1 Ecrevisse....	5.32	✱	35 S.
	☾	63 o^2 Ecrevisse....	5.32	✱	19 S.
	☾	82 π^2 Ecrevisse....	12.25	✱	5 S.
	☾	16 ♃ Lion.....	23.32	✱	38 N.

TABLEAU des plus grandes Marées de l'année 1849.

Le Soleil et la Lune, par leur attraction sur la mer, occasionnent des marées qui se combinent ensemble et qui produisent les marées que nous observons. La marée composée est très grande vers les syzygies, ou les nouvelles et pleines Lunes. Alors elle est la somme des marées partielles qui coïncident. Les marées des syzygies ne sont pas toutes également fortes, parce que les marées partielles qui concourent à leur production, varient avec les déclinaisons du Soleil et de la Lune, et les distances de ces astres à la Terre : elles sont d'autant plus considérables, que la Lune et le Soleil sont plus rapprochés de la Terre et du plan de l'équateur. Le Tableau ci-dessous renferme les hauteurs de toutes ces grandes marées pour l'année 1849. M. Largeteau les a calculées par la formule que le marquis de Laplace a donnée dans la *Mécanique céleste*, tome II, p. 289; on a pris pour l'unité de hauteur la *moitié* de la hauteur moyenne de la *marée totale*, qui arrive un jour ou deux après la syzygie, quand le Soleil et la Lune, au moment de la syzygie, sont dans l'équateur et dans leurs moyennes distances à la Terre.

	Jours et heures de la syzygie.		Hauteur de la marée.
Janvier..	P. L. le 8 à 11h 0m	soir...	1,00
	N. L. le 24 à 10.12	matin.	0,87
Février..	P. L. le 7 à 11.25	matin.	0,99
	N. L. le 23 à 1.39	matin.	0,98
Mars...	P. L. le 9 à 1.11	matin.	0,97
	N. L. le 24 à 2.15	soir...	1,07
Avril...	P. L. le 7 à 3.59	soir...	0,91
	N. L. le 23 à 0. 3	matin.	1,09
Mai.....	P. L. le 7 à 7.16	matin.	0,83
	N. L. le 22 à 7.46	matin.	1,05
Juin....	P. L. le 5 à 10.36	soir...	0,77
	N. L. le 20 à 2.28	soir...	1,01

	Jours et heures de la syzygie.		Hauteur de la marée.
Juillet..	P. L. le 5 à 1h38m	soir..	0,77
	N. L. le 19 à 9.25	soir..	1,01
Août...	P. L. le 4 à 4. 1	matin.	0,83
	N. L. le 18 à 5.42	matin.	1,02
Sept....	P. L. le 2 à 5.27	soir..	0,94
	N. L. le 16 à 4.11	soir..	1,00
Octobre.	P. L. le 2 à 5.42	matin.	1,03
	N. L. le 16 à 5.22	matin.	0,94
	P. L. le 31 à 4.56	soir...	1,06
Novemb.	N. L. le 14 à 9.22	soir..	0,85
	P. L. le 30 à 3.34	matin.	1,05
Décemb.	N. L. le 14 à 3.47	soir..	0,78
	P. L. le 29 à 2.10	soir..	1,04

On a remarqué que, dans nos ports, les plus grandes marées suivent d'un jour et demi la nouvelle et la pleine Lune. Ainsi, l'on aura l'époque où elles arrivent, en ajoutant un jour et demi à la date des syzygies. On voit, par ce Tableau, que pendant l'année 1849 les plus fortes marées seront celles du 26 mars, du 24 avril, du 23 mai, du 3 octobre, du 2 novembre, du 1er et du 31 décembre. Quoiqu'elles soient éloignées du *maximum*, ces marées pourraient occasionner quelques désastres si elles étaient favorisées par les vents.

Voici l'unité de hauteur pour quelques ports :

	Unité de hauteur.		Unité de hauteur.
Port de Brest.....	3m21	Port de Saint-Malo..	5m98
Lorient.....	2, 24	Audierne...	2, 00
Cherbourg..	2, 70	Croisic.....	2, 68
Granville...	6, 35	Dieppe.....	4, 40

L'unité de hauteur à Brest est connue avec une grande exactitude. Dans une suite d'observations faites pendant 16 ans, depuis 1806 jusqu'en 1823, on a choisi les hautes

et basses mers équinoxiales, comme étant à peu près indépendantes des déclinaisons du Soleil et de la Lune. La moyenne de 384 de ces observations a donné $6^m,415$ pour la différence entre les hautes et basses marées; la moitié de ce nombre ou $3^m,21$ est ce qu'on appelle l'*unité de hauteur*.

Si l'on veut connaître la hauteur d'une grande marée dans un port, il faudra multiplier la hauteur de la marée prise dans le Tableau précédent par l'unité de hauteur qui convient à ce port.

Exemple. Quelle sera à Brest la hauteur de la marée qui arrivera le 24 avril 1849, un jour et demi après la syzygie du 23? Multipliez $3^m,21$, unité de hauteur à Brest, par le facteur 1,09 de la Table, vous aurez $3^m,50$ pour la hauteur de la mer au-dessus du niveau moyen qui aurait lieu si l'action du Soleil et de la Lune venait à cesser.

TABLES DE RÉFRACTIONS.

Ces Tables sont extraites de celles qui ont été publiées par le Bureau des Longitudes. Elles ont été calculées d'après la formule de Laplace (*Mécanique céleste*, tome IV, *page* 271), par MM. Bouvard et Arago. Delambre a déduit la constante d'un grand nombre d'observations de Piazzi et de plusieurs centaines de hauteurs du Soleil, qu'il avait observées à Bourges depuis 70° jusqu'à 90° 20′ de distance au zénith; la valeur de cette constante s'accorde avec le résultat des expériences de MM. Biot et Arago, sur le pouvoir réfringent de l'air.

La première Table donne les réfractions moyennes, dont les navigateurs peuvent souvent se contenter; mais pour les cas qui demanderaient une plus grande précision, on a donné dans la seconde table les facteurs par lesquels on doit multiplier la réfraction moyenne, pour la réduire à celle qui répond à la pression barométrique et à la température de l'air au moment de l'observation.

Pour abréger l'opération, on multipliera, l'un par l'autre, les deux facteurs, et le produit servira ensuite de multiplicateur pour la réfraction moyenne.

Exemple. Hauteur observée 3° 45′ 18″ = 3° 45′ 3.				Table II.
Pour 3° 40′ Table I.....	12′ 35″6	avec Baromètre 0^m741	Facteur...	0.975
5.....	— 12,15	Therm. cent. + 9,25	Facteur...	1.003
0,3	— 0,73			0.976
Réfraction moyenne.....	12′ 22,72 = 742″72			3
Pour — 0.02.....	— 14,85		Produit +	0.978
— 0.002.....	— 1,49		ou 1 —	0.022
Réfraction corrigée.....	12. 6,38			

Exemple. Méchain observa la même étoile à.....	3° 44′ 40″.			Table II.
Pour 3° 40′ Table I.....	12′ 35″6		Baromètre 0.766,..	1.008
4′.....	— 9,72		Therm. cent. + 8.125...	1.007
$40'' = \frac{2'}{3}$	— 1,62			8
Réfraction moyenne.....	12. 24,26 = 744″26		Produit des facteurs.	1.015
Pour + 0.01.....	+ 7,44			
+ 0.005.....	+ 3,72			
Réfraction corrigée.....	12′ 35″ 42			

TABLE I.

Réfraction pour Barom. 0m,760 *et Therm. centig.* 10°.

Haut. appar.	Réfractions	Diff. p. 10′.	Haut. appar.	Réfract.	Diff. p. 10′.	Haut. appar.	Réfract.	Dif. pour 10′.	Haut. appar.	Réfr.	Différ. p. 10″.
0° 0′	33′ 46″3	112″0	7° 0′	7′ 24″8	9″5	14°	3′ 49″8	2″58	56°	39″3	0″25
10	31. 54,3	105,0	10	7. 15,3	9,0	15	3. 34,3	2,28	57	37,8	0,24
20	30. 9,3	97,3	20	7. 6,3	8,6	16	3. 20,6	2,02	58	36,4	0,23
30	28. 32,0	89,8	30	6. 57,7	8,1	17	3. 8,5	1,82	59	35,0	0,23
40	27. 2,2	83,6	40	6. 49,6	7,7	18	2. 57,6	1,65	60	33,6	0,23
50	25. 38,6	77,4	50	6. 41,9	7,5	19	2. 47,7	1,48	61	32,3	0,22
1. 0	24. 21,2		8. 0	6 34,4		20	2. 38,8		62	31,0	0,22
		71,6			7,3			1,37			0,21
10	23. 9,6	66,2	10	6. 27,1	7,1	21	2. 30,6	1,24	63	29,7	0,21
20	22. 3,4	61,5	20	6. 20,0	6,9	22	2. 23,2	1,11	64	28,4	0,20
30	21. 1,9	57,1	30	6. 13,1	6,7	23	2. 16,5	1,05	65	27,2	0,20
40	20. 4,8	53,3	40	6. 6,4	6,5	24	2. 10,2	0,98	66	25,9	0,20
50	19. 11,5	49,3	50	5. 59,9	6,3	25	2. 4,3	0,90	67	24,7	0,20
2. 0	18. 22,2		9. 0	5. 53,6		26	1. 58,9		68	23,5	
		45,9			6,2			0,83			0,20
10	17. 36,3	43,1	10	5. 47,4	5,9	27	1. 53,9	0,78	69	22,4	0,20
20	16. 53,2	39,8	20	5. 41,5	5,7	28	1. 49,2	0,73	70	21,2	0,20
30	16. 13,4	37,4	30	5. 35,8	5,5	29	1. 44,8	0,70	71	20,0	0,19
40	15. 36,0	35,1	40	5. 30,3	5,3	30	1. 40,6	0,65	72	18,9	0,18
50	15. 0,9	32,8	50	5. 25,0	5,2	31	1. 36,7	0,60	73	17,8	0,18
3. 0	14. 28,1		10. 0	5. 19,8		32	1. 33,1		74	16,7	
		30,8			5,1			0,58			0,18
10	13. 57,3	28,8	10	5. 14,7	5,0	33	1. 29,6	0,56	75	15,6	0,18
20	13. 28,5	27,2	20	5. 9,7	4,8	34	1. 26,2	0,53	76	14,5	0,17
30	13. 1,3	25,7	30	5. 4,9	4,6	35	1. 23,1	0,50	77	13,5	0,17
40	12. 35,6	24,3	40	5. 0,3	4,4	36	1. 20,1	0,48	78	12,4	0,17
50	12. 11,3	23,0	50	4. 55,9	4,2	37	1. 17,2	0,47	79	11,3	0,17
4. 0	11. 48,3		11. 0	4. 51,7		38	1. 14,4		80	10,3	
		21,7			4,1			0,43			0,17
10	11. 26,6	20,5	10	4. 47,6	4,0	39	1. 11,8	0,42	81	9,2	0,17
20	11. 6,1	19,4	20	4. 43,6	4,0	40	1. 9,3	0,40	82	8,2	0,17
30	10. 46,7	18,4	30	4. 39,6	3,9	41	1. 6,9	0,38	83	7,2	0,17
40	10. 28,3	17,4	40	4. 35,7	3,9	42	1. 4,6	0,37	84	6,1	0,17
50	10. 10,9	16,6	50	4. 31,8	3,8	43	1. 2,4	0,35	85	5,1	0,17
5. 0	9. 54,3		12. 0	4. 28,0		44	1. 0,3		86	4,1	
		15,9			3,7			0,34			0,17
10	9. 38,4	15,0	10	4. 24,3	3,6	45	0. 58,2	0,33	87	3,1	0,17
20	9. 23,4	14,4	20	4. 20,7	3,5	46	0. 56,2	0,32	88	2,0	0,17
30	9. 9,0	13,7	30	4. 17,2	3,4	47	0. 54,3	0,31	89	1,0	0,17
40	8. 55,3	13,0	40	4. 13,8	3,2	48	0. 52,4	0,30	90	0,0	
50	8. 42,3	12,4	50	4. 10,6	3,1	49	0. 50,6	0,29			
6. 0	8. 29,9		13. 0	4. 7,5		50	0. 48,9				
		11,8			3,1			0,28			
10	8. 18,1	11,5	10	4. 4,4	3,0	51	0. 47,2	0,27			
20	8. 6,6	11,0	20	4. 1,4	3,0	52	0. 45,5	0,26			
30	7. 55,6	10,6	30	3. 58,4	2,9	53	0. 43,9	0,26			
40	7. 45,0	10,3	40	3. 55,5	2,9	54	0. 42,3	0,25			
50	7. 34,7	9,9	50	3. 52,6	2,8	55	0. 40,8	0,25			
7. 0	7. 24,8		14. 0	3. 49,8		56	0. 39,3				

TABLE II.

Correction des Réfractions moyennes.

Baromètre.		Facteur.	Baromètre.		Facteur.	Thermomètre centigrade.	Thermomètre Réaumur.	Facteur.
M.	PO.		M.	PO.				
0. 710	26. 23	0. 934	0. 750	27. 71	0. 987	— 20	— 16,0	1. 128
711	27	935	751	74	988	18	14,4	1. 118
712	30	937	752	78	989	16	12,8	1. 109
713	34	938	753	82	990	14	11,2	1. 100
714	38	939	754	85	992	12	9,6	1. 091
715	41	0. 941	755	89	993	11	8,8	1. 087
716	45	942	756	93	995	10	8,0	1. 082
717	49	943	757	27. 96	996	9	7,2	1. 077
718	52	945	758	28. 00	997	8	6,4	1. 073
719	56	946	759	04	999	7	5,6	1. 069
720	60	0. 947	760	08	1. 000	6	4,8	1. 064
721	63	949	761	11	01	5	4,0	1. 060
722	67	950	762	15	03	4	3,2	1. 056
723	71	951	763	19	04	3	2,4	1. 052
724	75	953	764	22	05	2	1,6	1. 048
725	78	0. 954	765	26	07	— 1	— 0,8	1. 044
726	82	956	766	30	08	0	0,0	1. 040
727	86	957	767	33	09	+ 1	+ 0,8	1. 035
728	89	958	768	37	1. 010	2	1,6	1. 031
729	93	959	769	41	12	3	2,4	1. 027
730	26. 97	0. 960	770	44	1. 013	4	3,2	1. 023
731	27. 00	962	771	48	14	5	4,0	1. 019
732	04	963	772	52	16	6	4,8	1. 015
733	08	964	773	56	17	7	5,6	1. 012
734	11	966	774	59	18	8	6,4	1. 008
735	15	0. 967	775	63	1. 020	9	7,2	1. 004
736	19	968	776	67	21	10	8,0	1. 000
737	23	970	777	70	22	11	8,8	0. 996
738	26	971	778	74	23	12	9,6	0. 992
739	30	972	779	78	25	13	10,4	0. 989
740	34	0. 973	780	81	1. 026	14	11,2	0. 985
741	37	975	781	85	27	15	12,0	0. 981
742	41	976	782	89	29	16	12,8	0. 977
743	45	977	783	92	30	17	13,6	0. 974
744	48	979	784	28. 96	31	18	14,4	0. 971
745	52	0. 980	785	29. 00	1. 033	20	16,0	0. 964
746	56	981	786	04	34	22	17,6	0. 956
747	60	983	787	07	35	24	19,2	0. 949
748	63	984	788	11	37	26	20,8	0. 942
0. 749	27. 67	0. 985	789	15	38	+ 30	24,0	0. 929

TABLE III.

Différences logarithmiques à 7 décimales,

ou valeurs de logar. $\left(\frac{\text{cosinus hauteur vraie}}{\text{cosinus hauteur apparente}}\right)$;

POUR LE SOLEIL.

L'argument est la hauteur apparente.

Haut. appar.	Différ. logar. 0.000	Haut. appar.	Différ. logar. 0.000	Haut. appar.	Différ. logar. 0.000	Haut. appar.	Différ. logar. 0.000	Haut. appar.	Différ. logar. 0.000
90°	1044	51°10′	1084	32°54′	1124	10°58′	1153	6°57′	1113
86	1045	50.40	1085	32.29	1125	10.42	1152	6.54	1112
83	1046	50.10	1086	32. 4	1126	10.28	1151	6.51	1111
81	1047	49.40	1087	31.39	1127	10.15	1150	6.48	1110
79	1048	49.10	1088	31.14	1128	10. 3	1149	6.45	1109
77.20′	1049	48.41	1089	30.49	1129	9.52	1148	6.42	1108
76. 0	1050	48.11	1090	30.24	1130	9.42	1147	6.40	1107
74.50	1051	47.42	1091	30. 0	1131	9.33	1146	6.37	1106
73.40	1052	47.13	1092	29.34	1132	9.25	1145	6.35	1105
72.35	1053	46.44	1093	29. 8	1133	9.17	1144	6.32	1104
71.30	1054	46.15	1094	28.43	1134	9. 9	1143	6.29	1103
70.30	1055	45.46	1095	28.17	1135	9. 2	1142	6.26	1102
69.35	1056	45.17	1096	27.52	1136	8.55	1141	6.24	1101
68.43	1057	44.49	1097	27.26	1137	8.49	1140	6.21	1100
67.52	1058	44.20	1098	27. 0	1138	8.42	1139	6.19	1099
67. 2	1059	43.52	1099	26.34	1139	8.36	1138	6.16	1098
66.12	1060	43.24	1100	26. 8	1140	8.30	1137	6.14	1097
65.23	1061	42.56	1101	25.43	1141	8.24	1136	6.12	1096
64.36	1062	42.28	1102	25.17	1142	8.19	1135	6.10	1095
63.50	1063	42. 1	1103	24.51	1143	8.14	1134	6. 8	1094
63. 5	1064	41.33	1104	24.26	1144	8. 9	1133	6. 5	1093
62.21	1065	41. 6	1105	24. 0	1145	8. 4	1132	6. 3	1092
61.37	1066	40.39	1106	23.32	1146	8. 0	1131	6. 0	1091
60.54	1067	40.12	1107	23. 4	1147	7.56	1130	5.50	1086
60.11	1068	39.46	1108	22.35	1148	7.52	1129	5.40	1081
59.31	1069	39.20	1109	22. 6	1149	7.48	1128	5.30	1075
58.51	1070	38.53	1110	21.36	1150	7.44	1127	5.20	1069
58.12	1071	38.27	1111	21. 6	1151	7.40	1126	5.10	1062
57.35	1072	38. 1	1112	20.34	1152	7.36	1125	5. 0	1054
57. 0	1073	37.35	1113	20. 0	1153	7.32	1124	4.50	1046
56.24	1074	37. 9	1114	19.25	1154	7.29	1123	4.40	1037
55.50	1075	36.43	1115	18.45	1155	7.26	1122	4.30	1027
55.17	1076	36.17	1116	18. 5	1156	7.22	1121	4.20	1017
54.45	1077	35.51	1117	17.30	1157	7.19	1120	4.10	1006
54.14	1078	35.25	1118	15.40	1158	7.15	1119	4. 0	0994
53.43	1079	35. 0	1119	13. 0	1158	7.12	1118	3.50	0981
53.12	1080	34.34	1120	12.25	1157	7. 9	1117	3.40	0966
52.41	1081	34. 9	1121	11.57	1156	7. 6	1116	3.30	0950
52.10	1082	33.44	1122	11.36	1155	7. 3	1115	3.20	0932
51.40	1083	33.19	1123	11.16	1154	7. 0	1114	3.10	0913
51.10	1084	32.54	1124	10.58	1153	6.57	1113	3. 0	0892

TABLE IV.

Différences logarithmiques à 7 décimales,

ou valeurs de logar. $\left(\frac{\text{cosinus hauteur vraie}}{\text{cosinus hauteur apparente}}\right)$;

POUR LES ÉTOILES OU POUR LES PLANÈTES
dont la parallaxe est insensible.

L'argument est la hauteur apparente.

Haut. apparente.	Diff. logar. 0.000	Haut. apparente.	Diff. logar. 0.000	Haut. apparente.	Diff. logar. 0.000	Haut. apparente.	Diff. logar. 0.000
90°	1227	11°52′	1193	8°10′	1159	6°30′	1125
56	1226	11.42	1192	8. 7	1158	6.28	1124
44	1225	11.32	1191	8. 3	1157	6.26	1123
37	1224	11.23	1190	8. 0	1156	6.24	1122
33	1223	11.13	1189	7.57	1155	6.22	1121
30	1222	11. 3	1188	7.54	1154	6.20	1120
27.50′	1221	10.54	1187	7.51	1153	6.18	1119
25.40	1220	10.45	1186	7.48	1152	6.16	1118
24. 5	1219	10.37	1185	7.45	1151	6.14	1117
22.50	1218	10.29	1184	7.42	1150	6.11	1116
21.45	1217	10.21	1183	7.40	1149	6. 9	1115
20.45	1216	10.14	1182	7.38	1148	6. 7	1114
19.55	1215	10. 7	1181	7.35	1147	6. 5	1113
19.10	1214	10. 0	1180	7.32	1146	6. 3	1112
18.30	1213	9.54	1179	7.29	1145	6. 1	1111
17.50	1212	9.48	1178	7.27	1144	6. 0	1110
17.15	1211	9.42	1177	7.24	1143	5.50	1104
16.45	1210	9.36	1176	7.21	1142	5.40	1098
16.20	1209	9.30	1175	7.18	1141	5.30	1092
15.55	1208	9.25	1174	7.15	1140	5.20	1085
15.32	1207	9.19	1173	7.12	1139	5.10	1078
15.10	1206	9.12	1172	7. 8	1138	5. 0	1070
14.50	1205	9. 6	1171	7. 5	1137	4.50	1061
14.30	1204	9. 0	1170	7. 2	1136	4.40	1051
14.10	1203	8.55	1169	6.59	1135	4.30	1041
13.52	1202	8.50	1168	6.56	1134	4.20	1030
13.35	1201	8.45	1167	6.53	1133	4.10	1019
13.19	1200	8.39	1166	6.50	1132	4. 0	1006
13. 4	1199	8.35	1165	6.46	1131	3.50	0992
12.50	1198	8.30	1164	6.43	1130	3.40	0977
12.37	1197	8.25	1163	6.40	1129	3.30	0961
12.25	1196	8.21	1162	6.37	1128	3.20	0943
12.13	1195	8.17	1161	6.35	1127	3.10	0923
12. 2	1194	8.14	1160	6.32	1126	3. 0	0901
11.52	1193	8.10	1159	6.30	1125		

Ces Tables supposent le baromètre à 76 centimètres, et le thermomètre à 10° centigrades.

Pour 1° { d'augmentation, *diminuez* / de diminution, *augmentez* } de 5 unités les nombres des deux Tables.

Pour un centimètre { de plus, *augmentez* / de moins, *diminuez* } de 16 unités les nombres des deux Tables.

TABLE V.

Correction pour les Interpolations.

HEURES après midi ou minuit.		Secondes différences prises de 12 heures en 12 heures.															
		1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	10″	20″	30″	40″	50″
0h 0m	12h 0m	0″0	0″0	0″0	0″0	0″0	0″0	0″0	0″0	0″0	0″0	0″0	0″0	0″0	0″0	0″0	0″0
0.10	11.50	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3
0.20	11.40	0,8	1,6	2,4	3,2	4,1	4,9	5,7	6,5	7,3	8,1	8,9	0,1	0,3	0,4	0,5	0,7
0.30	11.30	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
0.40	11.20	1,6	3,1	4,7	6,3	7,9	9,4	11,0	12,6	14,2	15,7	17,3	0,3	0,5	0,8	1,0	1,3
0.50	11.10	1,9	3,9	5,8	7,8	9,7	11,6	13,6	15,5	17,4	19,4	21,4	0,3	0,6	1,0	1,3	1,6
1. 0	11. 0	2,3	4,6	6,9	9,2	11,5	13,8	16,0	18,3	20,6	22,9	25,2	0,4	0,8	1,1	1,5	1,9
1.10	10.50	2,6	5,3	7,9	10,5	13,2	15,8	18,4	21,1	23,7	26,3	29,0	0,4	0,9	1,3	1,8	2,2
1.20	10.40	3,0	5,9	8,9	11,9	14,8	17,8	20,7	23,7	26,7	29,6	32,6	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
1.30	10.30	3,3	6,6	9,8	13,1	16,4	19,7	23,0	26,3	29,5	32,8	36,1	0,5	1,1	1,6	2,2	2,7
1.40	10.20	3,6	7,2	10,8	14,4	17,9	21,5	25,1	28,7	32,3	35,9	39,5	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0
1.50	10.10	3,9	7,8	11,6	15,5	19,4	23,3	27,2	31,0	34,9	38,8	42,7	0,6	1,3	1,9	2,6	3,2
2. 0	10. 0	4,2	8,3	12,5	16,7	20,8	25,0	29,2	33,3	37,5	41,7	45,8	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5
2.10	9.50	4,4	8,9	13,3	17,8	22,2	26,6	31,1	35,5	40,0	44,4	48,8	0,7	1,5	2,2	3,0	3,7
2.20	9.40	4,7	9,4	14,1	18,8	23,5	28,2	32,9	37,6	42,3	47,0	51,7	0,8	1,6	2,3	3,1	3,9
2.30	9.30	4,9	9,9	14,8	19,8	24,7	29,7	34,6	39,6	44,5	49,5	54,4	0,8	1,6	2,5	3,3	4,1
2.40	9.20	5,2	10,4	15,6	20,7	25,9	31,1	36,3	41,5	46,7	51,9	57,0	0,9	1,7	2,6	3,5	4,3
2.50	9.10	5,4	10,8	16,2	21,6	27,1	32,5	37,9	43,3	48,7	54,1	59,5	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5
3. 0	9. 0	5,6	11,3	16,9	22,5	28,1	33,8	39,4	45,0	50,6	56,3	61,9	0,9	1,9	2,8	3,8	4,7
3.10	8.50	5,8	11,7	17,5	23,3	29,1	35,0	40,8	46,6	52,4	58,3	64,1	1,0	1,9	2,9	3,9	4,9
3.20	8.40	6,0	12,0	18,1	24,1	30,1	36,1	42,1	48,1	54,2	60,2	66,2	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0
3.30	8.30	6,2	12,4	18,6	24,8	31,0	37,2	43,4	49,6	55,8	62,0	68,2	1,0	2,1	3,1	4,1	5,2
3.40	8.20	6,4	12,7	19,1	25,5	31,8	38,2	44,6	50,9	57,3	63,7	70,0	1,1	2,1	3,2	4,2	5,3
3.50	8.10	6,5	13,0	19,6	26,1	32,6	39,1	45,7	52,2	58,7	65,2	71,7	1,1	2,2	3,3	4,3	5,4
4. 0	8. 0	6,7	13,3	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7	53,3	60,0	66,7	73,3	1,1	2,2	3,3	4,4	5,6
4.10	7.50	6,8	13,6	20,4	27,2	34,0	40,8	47,6	54,4	61,2	68,0	74,8	1,1	2,3	3,4	4,5	5,7
4.20	7.40	6,9	13,8	20,8	27,7	34,6	41,5	48,4	55,4	62,3	69,2	76,1	1,2	2,3	3,5	4,6	5,8
4.30	7.30	7,0	14,1	21,1	28,1	35,2	42,2	49,2	56,2	63,3	70,3	77,3	1,2	2,3	3,5	4,7	5,9
4.40	7.20	7,1	14,3	21,4	28,5	35,6	42,8	49,9	57,0	64,2	71,3	78,4	1,2	2,4	3,6	4,8	5,9
4.50	7.10	7,2	14,4	21,6	28,9	36,1	43,3	50,5	57,7	64,9	72,2	79,4	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0
5. 0	7. 0	7,3	14,6	21,9	29,2	36,5	43,8	51,0	58,3	65,6	72,9	80,2	1,2	2,4	3,6	4,9	6,1
5.10	6.50	7,4	14,7	22,1	29,4	36,8	44,1	51,5	58,8	66,2	73,6	80,9	1,2	2,5	3,7	4,9	6,1
5.20	6.40	7,4	14,8	22,2	29,6	37,0	44,4	51,9	59,3	66,7	74,1	81,5	1,2	2,5	3,7	4,9	6,1
5.30	6.30	7,4	14,9	22,3	29,8	37,2	44,7	52,1	59,6	67,0	74,5	81,9	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2
5.40	6.20	7,5	15,0	22,4	29,9	37,4	44,9	52,3	59,8	67,3	74,8	82,2	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2
5.50	6.10	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0	52,5	60,0	67,4	74,9	82,4	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2
6. 0	6. 0	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0	52,5	60,0	67,5	75,0	82,5	1,3	2,6	3,8	5,0	6,3

Pour interpoler entre des nombres calculés de 12 heures en 12 heures, prenez-en quatre; donnez le signe + aux trois différences premières si les nombres croissent, et le signe — s'ils décroissent; les différences secondes seront de même signe que les premières, si celles-ci croissent, et de signe contraire si elles décroissent. Entrez dans la Table avec l'heure et la demi-somme des deux différences secondes, et donnez à la correction un signe contraire à celui des différences secondes.

Différences secondes { négatives..... *ajoutez* / positives..... *retranchez* } la correction de la Table.

TABLE VI.

Réduction du Temps en parties de l'Équateur, ou en degrés de longitude terrestre.

Heures.	Degrés.	Min. Sec.	deg. m. min. sec.	Min. Sec.	deg. m. min. sec.	Cent. de sec.	Sec. et cent.	Cent. de sec.	Sec. et cent.	Cent. de sec.	Secon. et centièm.
1	15	1	0.15	31	7.45	0,01	0,15	0,34	5,10	0,67	10,05
2	30	2	0.30	32	8. 0	0,02	0,30	0,35	5,25	0,68	10,20
3	45	3	0.45	33	8.15	0,03	0,45	0,36	5,40	0,69	10,35
4	60	4	1. 0	34	8.30	0,04	0,60	0,37	5,55	0,70	10,50
5	75	5	1.15	35	8.45	0,05	0,75	0,38	5,70	0,71	10,65
6	90	6	1.30	36	9. 0	0,06	0,90	0,39	5,85	0,72	10,80
7	105	7	1 45	37	9.15	0,07	1,05	0,40	6,00	0,73	10,95
8	120	8	2. 0	38	9.30	0,08	1,20	0,41	6,15	0,74	11,10
9	135	9	2.15	39	9.45	0,09	1,35	0,42	6,30	0,75	11,25
10	150	10	2.30	40	10. 0	0,10	1,50	0,43	6,45	0,76	11,40
11	165	11	2.45	41	10 15	0,11	1,65	0,44	6,60	0,77	11,55
12	180	12	3. 0	42	10.30	0,12	1,80	0,45	6,75	0,78	11,70
13	195	13	3.15	43	10.45	0,13	1,95	0,46	6,90	0,79	11,85
14	210	14	3.30	44	11. 0	0,14	2,10	0,47	7,05	0,80	12,00
15	225	15	3.45	45	11.15	0,15	2,25	0,48	7,20	0,81	12,15
16	240	16	4. 0	46	11.30	0,16	2,40	0,49	7,35	0,82	12,30
17	255	17	4.15	47	11.45	0,17	2,55	0,50	7,50	0,83	12,45
18	270	18	4.30	48	12. 0	0,18	2,70	0,51	7,65	0,84	12,60
19	285	19	4.45	49	12.15	0,19	2,85	0,52	7,80	0,85	12,75
20	300	20	5. 0	50	12.30	0,20	3,00	0,53	7,95	0,86	12,90
21	315	21	5.15	51	12 45	0,21	3,15	0,54	8,10	0,87	13,05
22	330	22	5.30	52	13. 0	0,22	3,30	0,55	8,25	0,88	13,20
23	345	23	5 45	53	13.15	0,23	3,45	0.56	8,40	0,89	13,35
24	360	24	6. 0	54	13 30	0,24	3,60	0,57	8,55	0,90	13,50
		25	6.15	55	13.45	0,25	3,75	0,58	8,70	0,91	13,65
		26	6.30	56	14. 0	0,26	3,90	0,59	8,85	0,92	13,80
		27	6.45	57	14.15	0,27	4,05	0,60	9,00	0,93	13,95
		28	7. 0	58	14.30	0,28	4,20	0,61	9,15	0,94	14,10
		29	7.15	59	14.45	0,29	4,35	0,62	9,30	0,95	14,25
		30	7.30	60	15. 0	0,30	4,50	0,63	9,45	0,96	14,40
						0.31	4,65	0,64	9,60	0,97	14,55
						0,32	4,80	0,65	9,75	0,98	14,70
						0,33	4,95	0,66	9,90	0,99	14,85

TABLE VII.

Réduction des parties de l'Équateur, ou des degrés de longitude terrestre en temps.

D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.
1	0. 4	39	2.36	77	5. 8	115	7.40	153	10.12
2	0. 8	40	2.40	78	5.12	116	7.44	154	10.16
3	0.12	41	2.44	79	5.16	117	7.48	155	10.20
4	0.16	42	2.48	80	5.20	118	7.52	156	10.24
5	0.20	43	2.52	81	5.24	119	7.56	157	10.28
6	0.24	44	2.56	82	5.28	120	8. 0	158	10.32
7	0.28	45	3. 0	83	5.32	121	8. 4	159	10.36
8	0.32	46	3. 4	84	5.36	122	8. 8	160	10.40
9	0.36	47	3. 8	85	5.40	123	8.12	161	10.44
10	0.40	48	3 12	86	5.44	124	8.16	162	10.48
11	0.44	49	3.16	87	5.48	125	8.20	163	10.52
12	0.48	50	3.20	88	5.52	126	8.24	164	10.56
13	0.52	51	3.24	89	5.56	127	8.28	165	11. 0
14	0.56	52	3.28	90	6. 0	128	8.32	166	11. 4
15	1. 0	53	3.32	91	6. 4	129	8.36	167	11. 8
16	1. 4	54	3.36	92	6. 8	130	8 40	168	11.12
17	1. 8	55	3.40	93	6.12	131	8.44	169	11.16
18	1.12	56	3.44	94	6.16	132	8.48	170	11.20
19	1.16	57	3.48	95	6.20	133	8.52	171	11.24
20	1.20	58	3.52	96	6.24	134	8.56	172	11.28
21	1.24	59	3.56	97	6.28	135	9. 0	173	11.32
22	1.28	60	4. 0	98	6.32	136	9. 4	174	11.36
23	1.32	61	4. 4	99	6.36	137	9. 8	175	11.40
24	1.36	62	4. 8	100	6.40	138	9.12	176	11.44
25	1.40	63	4.12	101	6.44	139	9.16	177	11.48
26	1.44	64	4 16	102	6.48	140	9.20	178	11.52
27	1.48	65	4.20	103	6.52	141	9.24	179	11.56
28	1.52	66	4.24	104	6.56	142	9.28	180	12. 0
29	1.56	67	4 28	105	7. 0	143	9 32	181	12. 4
30	2. 0	68	4.32	106	7. 4	144	9.36	182	12. 8
31	2. 4	69	4.36	107	7. 8	145	9.40	183	12.12
32	2. 8	70	4 40	108	7.12	146	9 44	184	12.16
33	2.12	71	4.44	109	7.16	147	9.48	185	12.20
34	2.16	72	4.48	110	7.20	148	9.52	186	12.24
35	2.20	73	4.52	111	7.24	149	9.56	187	12.28
36	2.24	74	4.56	112	7.28	150	10. 0	188	12.32
37	2.28	75	5. 0	113	7 32	151	10. 4	189	12.36
38	2.32	76	5. 4	114	7.36	152	10. 8	190	12.40

TABLE VII.

Réduction des parties de l'Équateur, ou des degrés de longitude terrestre en temps.

D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.
191	12.44	225	15. 0	259	17.16	293	19.32	327	21.48
192	12.48	226	15. 4	260	17.20	294	19.36	328	21.52
193	12.52	227	15. 8	261	17.24	295	19.40	329	21.56
194	12.56	228	15.12	262	17.28	296	19.44	330	22. 0
195	13. 0	229	15.16	263	17.32	297	19.48	331	22. 4
196	13. 4	230	15.20	264	17.36	298	19.52	332	22. 8
197	13. 8	231	15.24	265	17.40	299	19.56	333	22.12
198	13.12	232	15.28	266	17.44	300	20. 0	334	22.16
199	13.16	233	15.32	267	17.48	301	20. 4	335	22.20
200	13.20	234	15.36	268	17.52	302	20. 8	336	22.24
201	13.24	235	15.40	269	17.56	303	20.12	337	22.28
202	13.28	236	15.44	270	18. 0	304	20.16	338	22.32
203	13.32	237	15.48	271	18. 4	305	20.20	339	22.36
204	13.36	238	15.52	272	18. 8	306	20.24	340	22.40
205	13.40	239	15.56	273	18.12	307	20.28	341	22.44
206	13.44	240	16. 0	274	18.16	308	20.32	342	22.48
207	13.48	241	16. 4	275	18.20	309	20 36	343	22.52
208	13.52	242	16. 8	276	18.24	310	20.40	344	22.56
209	13.56	243	16.12	277	18.28	311	20.44	345	23. 0
210	14. 0	244	16.16	278	18.32	312	20.48	346	23. 4
211	14. 4	245	16.20	279	18.36	313	20.52	347	23. 8
212	14. 8	246	16.24	280	18.40	314	20.56	348	23.12
213	14.12	247	16.28	281	18.44	315	21. 0	349	23.16
214	14.16	248	16.32	282	18.48	316	21. 4	350	23 20
215	14.20	249	16.36	283	18.52	317	21. 8	351	23.24
216	14.24	250	16.40	284	18.56	318	21.12	352	23.28
217	14.28	251	16.44	285	19. 0	319	21.16	353	23.32
218	14.32	252	16.48	286	19. 4	320	21.20	354	23.36
219	14.36	253	16.52	287	19. 8	321	21.24	355	23.40
220	14.40	254	16.56	288	19.12	322	21.28	356	23.44
221	14.44	255	17. 0	289	19.16	323	21.32	357	23.48
222	14.48	256	17. 4	290	19.20	324	21.36	358	23.52
223	14.52	257	17. 8	291	19.24	325	21.40	359	23.56
224	14.56	258	17.12	292	19.28	326	21.44	360	24. 0

On réduira les minutes en regardant les nombres de la Table comme des minutes et des secondes.

On réduira les secondes en prenant les nombres de la Table pour des secondes et des tierces; mais on convertira les tierces en fractions de seconde, en mettant 1 dixième pour 6″, 2 dixièmes pour 12″, et ainsi de suite.

TABLE VIII.

Conversion du Temps sidéral en Temps moyen.

Argument : Temps sidéral.

Temps sidéral.	Temps moyen.	Temps sidéral.	Temps moyen.	Temps sidéral.	Temps moyen.	Temps sidéral.	Temps moyen.	Temps sidéral.	Temps moyen.
1h	0m 9s830	1m	0s 164	31m	5s 079	1s	0s 003	31s	0s 085
2	0 19,659	2	0,328	32	5,242	2	0,005	32	0,087
3	0 29,489	3	0,491	33	5,406	3	0,008	33	0,090
4	0 39,318	4	0,655	34	5,570	4	0,011	34	0,093
5	0 49,148	5	0,819	35	5,734	5	0,014	35	0,096
6	0 58,977	6	0,983	36	5,898	6	0,016	36	0,098
7	1 8,807	7	1,147	37	6,062	7	0,019	37	0,101
8	1 18,636	8	1,311	38	6,225	8	0,022	38	0,104
9	1 28,466	9	1,474	39	6,389	9	0,025	39	0,106
10	1 38,296	10	1,638	40	6,553	10	0,027	40	0,109
11	1 48,125	11	1,802	41	6,717	11	0,030	41	0,112
12	1 57,955	12	1,966	42	6,881	12	0,033	42	0,115
13	2 7,784	13	2,130	43	7,045	13	0,035	43	0,117
14	2 17,614	14	2,294	44	7,208	14	0,038	44	0,120
15	2 27,443	15	2,457	45	7,372	15	0,041	45	0,123
16	2 37,273	16	2,621	46	7,536	16	0,044	46	0,126
17	2 47,103	17	2,785	47	7,700	17	0,046	47	0,128
18	2 56,932	18	2,949	48	7,864	18	0,049	48	0,131
19	3 6,762	19	3,113	49	8,027	19	0,052	49	0,134
20	3 16,591	20	3,277	50	8,191	20	0,055	50	0,137
21	3 26,421	21	3,440	51	8,355	21	0,057	51	0,139
22	3 36,250	22	3,604	52	8,519	22	0,060	52	0,142
23	3 46,080	23	3,768	53	8,683	23	0,063	53	0,145
24	3 55,909	24	3,932	54	8,847	24	0,066	54	0,147
		25	4,096	55	9,010	25	0,068	55	0,150
		26	4,259	56	9,174	26	0,071	56	0,153
		27	4,423	57	9,338	27	0,074	57	0,156
		28	4,587	58	9,502	28	0,076	58	0,158
		29	4,751	59	9,666	29	0,079	59	0,161
		30	4,915	60	9,830	30	0,082	60	0,164

TABLE IX.

Conversion du Temps moyen en Temps sidéral.

Argument : Temps moyen.

Temps moyen.	Temps sidéral.	Temps moyen.	Temps sidéral.	Temps moyen.	Temps sidéral.	Temps moyen.	Temps sidéral.	Temps moyen.	Temps sidéral.
1h	0m 9s 856	1m	0s 164	31m	5s 093	1s	0s 003	31s	0s 085
2	0 19,713	2	0,329	32	5,257	2	0,005	32	0,088
3	0 29,569	3	0,493	33	5,421	3	0,008	33	0,090
4	0 39,426	4	0,657	34	5,585	4	0,011	34	0,093
5	0 49,282	5	0,821	35	5,750	5	0,014	35	0,096
6	0 59,139	6	0,986	36	5,914	6	0,016	36	0,099
7	1 8,995	7	1,150	37	6,078	7	0,019	37	0,101
8	1 18,852	8	1,314	38	6,242	8	0,022	38	0,104
9	1 28,708	9	1,478	39	6,407	9	0,025	39	0,107
10	1 38,565	10	1,643	40	6,571	10	0,027	40	0,110
11	1 48,421	11	1,807	41	6,735	11	0,030	41	0,112
12	1 58,278	12	1,971	42	6,900	12	0,033	42	0,115
13	2 8,134	13	2,136	43	7,064	13	0,036	43	0,118
14	2 17,991	14	2,300	44	7,228	14	0,038	44	0,120
15	2 27,847	15	2,464	45	7,392	15	0,041	45	0,123
16	2 37,704	16	2,628	46	7,557	16	0,044	46	0,126
17	2 47,560	17	2,793	47	7,721	17	0,047	47	0,129
18	2 57,417	18	2,957	48	7,885	18	0,049	48	0,131
19	3 7,273	19	3,121	49	8,049	19	0,052	49	0,134
20	3 17,129	20	3,285	50	8,214	20	0,055	50	0,137
21	3 26,986	21	3,450	51	8,378	21	0,057	51	0,140
22	3 36,842	22	3,614	52	8,542	22	0,060	52	0,142
23	3 46,699	23	3,778	53	8,707	23	0,063	53	0,145
24	3 56,555	24	3,943	54	8,871	24	0,066	54	0,148
		25	4,107	55	9,035	25	0,068	55	0,151
		26	4,271	56	9,199	26	0,071	56	0,153
		27	4,435	57	9,364	27	0,074	57	0,156
		28	4,600	58	9,528	28	0,077	58	0,159
		29	4,764	59	9,692	29	0,079	59	0,162
		30	4,928	60	9,856	30	0,082	60	0,164

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Cassis (feu fixe) (28m)....	43° 12′ 50″	3° 11′ 45″ E.	0h 12m 47s	Δ. Côtes de France, 1845.
Castelnaudary, 185m.....	43.19. 4	0.22.51. O.	0. 1.31	Δ. 1842.
Castel-Sarrazin (tr) 87m...	44. 2.32	1.14.45. O.	0. 4.59	Δ. 1845.
Castres (cathédr.), 171m.	43.36.16	0. 5.45. O.	0. 0.23	Δ. 1845.
Cayeux (ph. de), f. à éclats	50.11.42	0.49.28. O	0. 3.18	Δ Côtes de France, 1838.
Cette (phare de), f. fixe...	43.23.48	1.21.52. E.	0. 5.27	1847.
Chaberton (montagne), H.-Alpes, 3137m.....	44.57.54	4.24.53. E.	0.17.40	P. 547.
Chaillol (le vieux), H.-Alp., 3167m.....	44.44. 9	3.51.13 E.	0.15.25	P. 548.
Châlons-sur-Marne, 82m.	48.57.22	2. 1.18 E.	0. 8. 5	P. 503.
Ch.-sur-Saône (S.-Pierre), 178m.....	46.46.51	2 30.59 E.	0.10. 4	P. 254.
Charolles (Château), 302m	46.26. 9	1.56.29 E.	0. 7.46	Δ. 1843-1844.
Chartres (cl. neuf) 158m.	48.26 53	0.50.59 O.	0. 3.24	P. 596.
Chassiron (phare), f. fixe.	46. 2.51	3.44.51 O.	0.14.59	1840.
Chateaubriant (Saint Nicolas), 62m.....	47.43.10	3.42.53. O.	0.14.52	Δ. 1849.
Château-Chinon, 552m..	47. 3.57	1.35.50 E.	0. 6.23	P. 254
Châteaudun, 143m.....	48 4.11	1. 0.20 O.	0. 4. 1	P. 603.
Château-Gonthier (S.-Jean) 58m.....	47.49.50	3. 2.34 O.	0.12.10	Δ. 1842.
Chateauroux, 158m.....	46.48 50	0.38.32 O.	0. 2.34	Δ. 1844.
Château-Salins (télégraphe au N.-O.) 335m.....	48.50.16	4. 7.57 E.	0.16.32	Δ. 1836
Chât.-Thierry (S.-Crépin) 77m.....	49. 2.46	1. 3.40 E.	0. 4.15	Descr. géom., II, 49.
Chatellerault (S.-Jacques), 55m.....	46.48.59	1.47.40 O.	0. 7.11	Δ. 1843.
Chatillon-sur-Seine, 232m.	47.51.47	2.13.58 E.	0. 8.56	Descr. géom., II, 69.
Châtre (La), 227m.	46.34.53	0.20.56 O.	0. 1.24	Δ. 1847.
Chaume (ph. de la), f. f...	46.29.42	4 7.59 O.	0.16.32	1835.116.
Chaumont (collége) 324m..	48. 6.47	2.48.19 E.	0.11.13	Δ. 1837.
Cherbourg (tr de l'église)..	49.38.34	3.57.39 O.	0.15.51	Δ. Côtes de France.
Chinon (horloge) 82m....	47.10. 7	2. 5.58 O.	0. 8.24	Δ. 1839.
Cinto (mte), Corse, 2616m.	42.22.45	6.36 33 E.	0.26.26	P. 82.
Ciotat (la), feu fixe neuf, (12m).....	43.10.21	3.16.27 E.	0.13. 6	Δ. Côtes de France, 1845.
Civray (Lune de), 145m.	46. 9.34	2. 2.20 O.	0. 8. 9	Δ. 1847.
Clamecy, 157m.....	47.27.37	1.10.58 E.	0. 4.44	Δ. 1842.
Claude (S.-), 437m.....	46.23.13	3.31.48 E.	0.14. 7	Δ. 1836.
Clermont, 119m.....	49.22.49	0. 4.52 E.	0. 0.19	P. 187.
Cler.-Ferrand (cath.) 407m	45.46.46	0.44.57 E.	0. 3. 0	P. 296.
—— Observée directem..	45.46.55			P. 129.
Cognac, 31m.	45.41.46	2.39.57 O.	0.10.40	Δ. 1848.
Colmar, 195m.....	48. 4.41	5. 1.20 E.	0.20 5	Δ. 1836.
Colomby de Gex, Jura, 1689m.....	46.19.21	3.39.33 E.	0.14.38	P. 537.
Commerce (phare du), feu à éclats.....	47.15.27	4.35.12 O.	0.18.21	1835.115.
Commercy, 243m.....	48.45.54	3.15 18 E.	0.13. 1	1848.
Compiègne (S.-Jacq.) 48m.	49.25. 3	0.29.27 E.	0. 1.58	Ftte Soissons.
Confolens (tr S.-Michel), 183m.....	46. 0.41	1.39.43 O.	0. 6.39	Δ. 1845.
Corbeil (S.-Spire), 37m..	48.36.44	0. 8.45 E.	0. 0.35	Ftte Melun.
Cordouan (phare), f. tour.	45.35.14	3.30.39 O.	0.14. 3	P. 451.
Corte (S.-François).....	42.18. 2	6.49. 0 E	0.27.16	Tranchot, 1837.
Cosne (S.-Jacques), 153m	47.24.40	0.35.19 E.	0. 2.21	Δ. 1842.
Coulommiers, 70m.....	48.48.52	0.44.56 E.	0. 3. 0	1848.

NOMS DES LIEUX	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Contance (tour du chœur), 92m	49° 2′ 54″	3°46′ 53″ O.	0h15m 8s	Δ. Côtes de France.
Coyer (le grand), B.-Alpes, 2692m	44. 6. 1	4.21.12 E.	0.17.25	P.319.
Cret de Chalam, Jura, 1547m	46.15. 3	3.31. 3 E	0.14. 4	P.537.
Cret de la Neige, Jura, 1724m	46.16.23	3.36.29 E.	0.14.26	*Idem.*
Cylindre (le), Pyrénées, 3322m	42.41. 9	2.18.50 O.	0. 9.15	P.357.
Dax (tour de Borda), 42m	43.42.44	3.24. 5 O.	0.13.36	P.354.
Idem, directement	43.42.42			P. 101.
Denis (S.-), la flèche, 33m	48.56.11	0. 1.21 E.	0. 0. 5	P.186.
Die (443m)	44.45. 9	3. 2. 4 E.	0.12. 8	Δ.1847.
Dié (S.-), S.-Martin, 343m	48.17. 4	4.36.47 E	0.18.27	Δ.1836.
Dieppe (la tour)	49.55.35	1.15.32 O.	0. 5. 2	Δ.1837.
Dijon (Ste-Bénigne), 246m	47.19.19	2.41.54 E.	0.10.48	P.254.
Dôle (cathédrale) 225m	47. 5.33	3. 9.29 E.	0.12.38	P.254.
Dôle (la), Jura, 1681m	46.25.32	3.45.50 E.	0.15. 3	P.253.
Domfront (S.-Julien) 215m	48.35.39	2.59. 7 O.	0.11.56	Δ.1842.
Douai (S.-Pierre) 24m	50.22.15	0.44.41 E.	0. 2.59	P.492.
Doullens (le pont), 60m	50 9.17	0. 0.14 E.	0. 0. 1	1848.
Dreux (H.-de-Ville) 136m	48.44.10	0.58.10 O.	0. 3.53	Descr. géom., II, 91.
Dunkerque (la tour) 8m	51. 2.12	0. 2.23 E.	0. 0.10	P.189.
Idem par observ. directes.	51. 2. 9			P.129.
Elions (les trois), H.-Alpes 3511m	45. 7.39	4. 0. 1 E.	0.16. 0	P.548.
Epernay (S.-Laurent), 81m	49. 2.52	1.36.47 E.	0. 6.27	Descr. géom., II, 50.
Epinal (l'hôpital), 341m	48.10.24	4. 6.32 E.	0.16.26	Δ.1836.
Espalion, 342m	44.31.18	0.25.31 E.	0. 1.42	Δ.1847.
Etampes (cl. Est) (146m)	48.26. 8	0.10.22 O.	0. 0.41	*Fête* Melun.
Etaples (35m)	50.30.52	0.41.39 O.	0. 2.47	P.564.
Etienne (S.-), l'hôp., 540m	45.26. 9	2. 3.20 E.	0. 8.13	Δ 1842.
Evaux, 466m	46.10.37	0. 8.58 E.	0. 0.36	P.193.
Idem par observ. directes.	46.10.43			P.129.
Evreux (cathédrale), 67m	49. 1.30	1.11. 9 O.	0. 4.45	Descr., II, 91.
Falaise (S.-Gervais), 134m	48.53.55	2.32. 9 O.	0.10. 9	*Idem*, II, 109.
Faucille (col de la), Jura 1323m	46.22.12	3.40.56 E.	0.14.44	P.537.
Fécamp (N.-D. de salut).	49.46. 4	1.57.57 O.	0. 7.52	Δ.1837.
Ferney (cl. neuf) (455m)	46.15.27	3.46.20 E.	0.15. 5	Δ.1839.
Figeac, cgl. du Puy, 225m	44.36.40	0. 8. 6 O.	0. 0.32	Δ.1849.
Flèche (La), l'horl.) 33m	47.42. 4	2.24.47 O.	0. 9.39	Δ.1842.
Florac (628m)	44.19.29	1.15.21 E.	0. 5. 1	Δ.1848.
Flour (Saint-), 883m	45. 2. 5	0.45.25 E.	0. 3. 2	Δ.1847.
Fontainebleau, 79m	48.24.23	0.21 52 E.	0. 1.27	1848.
Fontenay (N.-D.), 23m	46.28. 4	3. 8.41 O.	0.12.35	P.441.
Forcalquier (grosse tour). 550m	43.57.34	3.26.41 E.	0.13.47	P.320.
Fougères S.Léonard, 138m	48.21. 9	3.32.31 O.	0.14.10	Descr. géom., II, 114.
Four (phare du), f. tourn.	47.17.53	4.58.18 O.	0.19.53	1835.115.
Fréhel (ph.), f. tour. (90m)	48.41. 5	4.39.24 O	0.18.38	P.227.
Gannat, 348m	46. 6. 1	0.51.43 E.	0. 3.27	Δ.1845.
Gap (780m)	44.33.30	3.44.31 E	0.14.58	Δ.1847.
Garouppe (phare de la), f. f.	43.33.51	4.47.47 E.	0.19.11	Δ.Côtes de France, 1845.
Gex (cl. en ruines) 647m	46.20. 9	3.43.23 E.	0.14.54	P.409.
Gien, 152m	47.41. 9	0.17.40 E.	0. 1.11	P.244.
Goleon, H.-Alpes 3429m	45. 6.12	3.59.24 E.	0.15.58	P.547.
Gourdon (S.-Pierre), 258m	44.44.15	0.57.18 O.	0. 3.49	Δ.1847.

TABLE XI.

Parallaxe du Soleil à divers degrés de hauteur, et en différents temps de l'année, en supposant la moyenne de 8",6.

Hauteur.	1er janvier.	1er février. 1er déc.	1er mars. 1er nov.	1er avril. 1er oct.	1er mai. 1er sept	1er juin. 1er août.	1er juillet
0°	8"75	8"72	8"67	8"60	8"53	8"48	8"46
3	8,73	8,71	8,66	8,59	8,52	8,46	8,45
6	8,70	8,68	8,62	8,55	8,48	8,43	8,41
9	8,64	8,62	8,57	8,49	8,42	8,37	8,35
12	8,56	8,53	8,48	8,41	8,34	8,29	8,27
15	8,45	8,43	8,38	8,30	8,24	8,19	8,17
18	8,32	8,30	8,25	8,18	8,11	8,06	8,04
21	8,17	8,15	8,10	8,03	7,96	7,91	7,90
24	7,99	7,97	7,92	7,85	7,79	7,74	7,73
27	7,79	7,77	7,73	7,66	7,60	7,55	7,54
30	7,57	7,56	7,51	7,45	7,39	7,34	7,32
33	7,34	7,32	7,27	7,20	7,15	7,11	7,09
36	7,08	7,06	7,02	6,96	6,90	6,86	6,84
39	6,80	6,78	6,74	6,68	6,63	6,59	6,57
42	6,50	6,48	6,44	6,39	6,34	6,30	6,29
45	6,18	6,17	6,13	6,08	6,03	5,99	5,98
48	5,85	5,84	5,80	5,75	5,71	5,67	5,66
51	5,50	5,49	5,46	5,41	5,37	5,33	5,32
54	5,14	5,13	5,10	5,05	5,01	4,98	4,97
57	4,76	4,75	4,72	4,68	4,64	4,62	4,61
60	4,37	4,36	4,34	4,30	4,26	4,24	4,23
63	3,97	3,96	3,94	3,90	3,87	3,85	3,84
66	3,56	3,55	3,53	3,50	3,47	3,45	3,44
69°	3,13	3,13	3,11	3,08	3,06	3,04	3,03
72	2,70	2,70	2,68	2,66	2,64	2,62	2,61
75	2,26	2,26	2,24	2,23	2,21	2,19	2,19
78	1,82	1,81	1,80	1,79	1,77	1,76	1,76
81	1,37	1,36	1,36	1,34	1,33	1,33	1,32
84	0,91	0,91	0,91	0,90	0,89	0,89	0,88
87	0,46	0,46	0,45	0,45	0,45	0,44	0,44
90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TABLE XII.

Parallaxe des Planètes à divers degrés de hauteur.

HAUTEUR.	PARALLAXE HORIZONTALE.											
	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″	10″	20″	30″
0°	1″0	2″0	3″0	4″0	5″0	6″0	7″0	8″0	9″0	10″0	20″0	30″0
3	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	20,0	30,0
6	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	9,9	19,9	29,8
9	1,0	2,0	3,0	4,0	4,9	5,9	6,9	7,9	8,9	9,9	19,8	29,6
12	1,0	2,0	2,9	3,9	4,9	5,9	6,8	7,8	8,8	9,8	19,6	29,3
15	1,0	1,9	2,9	3,9	4,8	5,8	6,8	7,7	8,7	9,7	19,3	29,0
18	1,0	1,9	2,9	3,8	4,8	5,7	6,7	7,6	8,6	9,5	19,0	28,5
21	0,9	1,9	2,8	3,7	4,7	5,6	6,5	7,5	8,4	9,3	18,7	28,0
24	0,9	1,8	2,7	3,7	4,6	5,5	6,4	7,3	8,2	9,1	18,3	27,4
27	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5	5,3	6,2	7,1	8,0	8,9	17,8	26,7
30	0,9	1,7	2,6	3,5	4,3	5,2	6,1	6,9	7,8	8,7	17,3	26,0
33	0,8	1,7	2,5	3,4	4,2	5,0	5,9	6,7	7,5	8,4	16,8	25,2
36	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	4,9	5,7	6,5	7,3	8,1	16,2	24,3
39	0,8	1,6	2,3	3,1	3,9	4,7	5,4	6,2	7,0	7,8	15,5	23,3
42	0,7	1,5	2,2	3,0	3,7	4,5	5,2	5,9	6,7	7,4	14,9	22,3
45	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	4,9	5,7	6,4	7,1	14,1	21,2
48	0,7	1,3	2,0	2,7	3,3	4,0	4,7	5,4	6,0	6,7	13,4	20,1
51	0,6	1,3	1,9	2,5	3,1	3,8	4,4	5,0	5,7	6,3	12,6	18,9
54	0,6	1,2	1,8	2,4	2,9	3,5	4,1	4,7	5,3	5,9	11,8	17,6
57	0,5	1,1	1,6	2,2	2,7	3,3	3,8	4,4	4,9	5,4	10,9	16,3
60	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	10,0	15,0
63	0,5	0,9	1,4	1,8	2,3	2,7	3,2	3,6	4,1	4,5	9,1	13,6
66	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,7	4,1	8,1	12,2
69	0,4	0,7	1,1	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,2	3,6	7,2	10,8
72	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1	6,2	9,3
75	0,3	0,5	0,8	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,6	5,2	7,8
78	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	4,2	6,2
81	0,2	0,3	0,5	0,6	0,8	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	3,1	4,7
84	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	2,1	3,1
87	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	1,0	1,6
90	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

TABLE DES POSITIONS GÉOGRAPHIQUES.

Cette Table est divisée par pays : on a formé ainsi seize sections. Cette division a principalement pour but de rapprocher les points qui peuvent se trouver liés les uns aux autres, soit par des opérations géodésiques, soit par des différences de longitude obtenues par le moyen de montres marines. Le seul cas où cette division peut présenter quelque désavantage est celui dans lequel on voudrait obtenir la position d'un point dont on ne connaîtrait que le nom ; on serait obligé alors de chercher successivement dans plusieurs divisions, jusqu'à ce qu'on arrivât sur le point.

Voici les titres des différentes sections de cette Table :

		Pages
I.	France	356
II.	Iles Britanniques	365
III.	Hollande et Belgique	369
IV.	Danemark, Suède et Norvége	371
V.	Russie	373
VI.	Allemagne ou Confédération germanique	376
VII.	Hongrie, Dalmatie, Iles Ioniennes, Grèce et Turquie d'Europe	379
VIII.	Italie et Suisse	381
IX.	Espagne et Portugal	385
X.	Asie	387
XI.	Grand Archipel d'Asie et Nouvelle-Hollande	390
XII	Iles du grand Océan	393
XIII.	Afrique et Iles éparses de la mer des Indes et de l'Océan Atlantique	398
XIV.	Amérique septentrionale	403
XV.	Antilles	406
XVI.	Amérique méridionale	408

On donne dans la dernière colonne les noms des auteurs des déterminations adoptées et ceux des personnes qui les ont calculées ou discutées, ou l'indication des ouvrages dans lesquels on les trouve, on a autant que possible indiqué le volume en chiffres romains et la page en chiffres ordinaires, afin de faciliter les recherches. Pour renfermer tout cela dans l'espace donné, il a fallu nécessairement adopter des abréviations dont nous allons donner ici l'explication.

1789....1849. Toutes les fois que la position se trouve rapportée ou discutée dans un des volumes de la Connaissance des Temps, on a indiqué seulement l'année; ainsi, 1789.328 indique que cette position a été donnée dans la Connaissance des Temps pour 1789, page 328. Celles qui ont été discutées cette année sont indiquées 1849.

B. 1792. Les Éphémérides de Berlin publiées par Bode ont été désignées par B, avec l'année. B. 1792 veut dire Ephémérides de Berlin, 1792.

L'indication B. 1er, 2me, 3me supplément signifie les supplémens à ces Éphémérides, publiés par Bode.

Z_1 et Z_2. La correspondance astronomique de M. de Zach, tant allemande que française, a fourni un grand nombre de déterminations. La correspondance allemande ou Monatliche correspondenz, est indiquée par la lettre Z_1, et la correspondance française par Z_2.

S. Le Journal astronomique que M. Schumacher publie à Altona sous le titre de Astronomische Nachrichten, est désigné par une S.

P. La plupart des positions de la France ont été tirées de la nouvelle description géométrique de la France, ou Précis des opérations qui servent de fondements à la nouvelle carte du royaume, par M. Puissant. Cet ouvrage est désigné par un P. Quelques-unes de ces positions ayant été prises sur les tableaux qui accompagnent chacune des feuilles de la nouvelle carte, on a indiqué alors après l'abréviation Fille, le nom de la feuille à laquelle ce point appartient. Les chiffres qui se trouvent à la suite du nom indiquent, en mètres, l'élévation du point au-dessus du niveau de la mer; lorsque cette hauteur se rapporte au sommet de l'édifice et non pas au sol, on les a renfermés entre deux parenthèses.

Descr. géom., le second volume du même ouvrage, publié en 1840.

M. L'ouvrage intitulé, An account of the operations carried on for accomplishing a Trigonometrical Survey of England and Wales, by W. Mudge, and J. Dalby, qui a fourni une grande partie des positions d'Angleterre, a été désigné par M.

Klint. Les positions données par Klint ont été tirées de l'ouvrage intitulé Description des côtes de la Mer Baltique et du golfe de Finlande, par Gustave Klint, Stockholm, 1815.

Carte danoise. Les cartes danoises qui sont citées comme autorités sont des cartes du Cattegat, du Skagerack et des Belts, publiées par le Dépôt des cartes de Copenhague.

Fl. L'ouvrage de M. de Fleurieu intitulé Fondemens des cartes du Cattegat et de la Baltique, 1794, est indiqué par l'abréviation Fl.

Carta del mare Adriatico. Plusieurs points de l'Italie et de la Dalmatie sont tirés de la Table qui accompagne un atlas de la mer Adriatique, intitulé Carta de cabotaggio del mare Adriatico, publié par l'Institut géographique de Milan, en 1824.

K. Les mémoires hydrographiques pour servir d'analyse à l'atlas de l'Océan Pacifique, par Krusenstern, sont désignés par K.

As. Res. Les Asiatic Researches ayant aussi fourni beaucoup de points dans l'Inde, sont désignées par l'abréviation As. Res. On observera toutefois que pour le tome X de ce recueil, auquel on a emprunté le plus grand nombre de positions, on n'a pu consulter que l'édition in-8° publiée à Londres en 1811; pour les autres, qui sont postérieures, c'est l'édition in-4°.

O. L'ouvrage de M. Oltmanns, intitulé Untersuchungen uber die Geographie des Neuen-Continents, Paris, 1810, est désigné par O.

Les autres indications portant les noms des auteurs en toutes lettres n'exigent pas d'explication; ainsi les noms de D'Entrecasteaux, King, Flinders, etc., indiquent suffisamment l'origine de ces positions, et où l'on peut les vérifier.

Cette Table a été mise sous la forme actuelle en 1836; on trouvera dans les Additions pour cette même année une explication détaillée de sa formation, et dans les Additions des années suivantes l'indication des changements qu'elle a subis successivement et la discussion des points principaux.

POSITIONS géographiques, ou Table des latitudes des principaux lieux de la Terre, et de leurs longitudes ou différence de méridiens par rapport à l'Observatoire royal de Paris. (Année 1849.)

I. FRANCE.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Abbeville (N.-D.), 22m..	50° 7′ 5″	0°30′18″O.	0h 2m 1s	Δ.1840.
Agde, feu de port.....	43.16.45	1. 6.30.E.	0. 4.26	1835.119.
Agen (cathédrale), 43m..	44.12.27	1.43. 6.O.	0. 6.52	Δ.1849.
Aigues-Mortes (tour de Constance), 1m.....	43.34. 7	1.51. 9.E.	0. 7.25	P.455.
Aiguillon, phare, f. fixe..	47.14.33	4.36. 1.O.	0.18.24	1835.116.
Ailly (ph. de l'), f. t., 77m.	49.55. 7	1.22.40.O.	0. 5.31	P.206.
Ajaccio (cathédrale).....	41.55. 1	6.24.18.E.	0.25.37	Tranchot, 1837.
Alais (168m).....	44. 7.26	1.44.22.E.	0. 6.57	Δ 1848.
Alby (cathédrale), 169m..	43.55.44	0.11.43.O.	0. 0.47	P.327, 1845.
Alençon (N.-D.) 136m...	48.25.49	2.14.52.O.	0. 8.59	P.604.
Alpreck, fanal, feu fixe...	50.41.57	0.46.28.O	0. 3. 6	1838.
Altkirck (signal) 381m..	47.36.55	4.54.33.E.	0.19.38	Δ.1836.
Amand (S.-), 165m.....	46.43.17	0.10.28.E.	0. 0.42	Δ.1844.
Ambert, 531m.....	45.33. 4	1.24.12.E.	0. 5.37	Δ.1845.
Amiens (cathédrale) 36m.	49.53.43	0. 2. 4.O.	0. 0. 8	P.197.
Ancenis (clocher), 19m...	47.22. 1	3.30.47.O.	0.14. 3	Δ.1849.
Andelis (petits), 12m....	49.14.34	0.56.13.O.	0. 3.45	Δ.1839.
Angers (cathédr.) 47m...	47.28.17	2.53.34.O.	0.11.34	Δ.1842.
Angoulême (S.-P.) 96m..	45.39. 0	2.11. 8.O.	0. 8.45	P.301 *bis*.
Antibes (fanal, f. à éclats).	43.35. 9	4.47.31.E.	0.19.10	Δ.Côtes de France, 1845.
Arcachon (phare), feu fixe.	44.38.43	3.35.15.O.	0.14.21	1846.
Arcis-sur-Aube, 95m....	48.32.14	1.48.21.E.	0. 7.13	Δ.1837.
Argentan, 166m.....	48.44.43	2.21.24.O.	0. 9.26	Descr. géom., II, 109.
Arras (le beffroi) 67m ..	50.17.31	0.26.26.E.	0. 1.46	P.495.
Arsines (pte des), H.-Alpes 4105m.....	44.55.20	4. 1.24.E.	0.16. 6	P.548.
Aubin du Cormier (S.-) 113m.....	48.15.41	3.44. 7.O.	0.14.56	Descr. géom., II, 114.
Aubusson, 457m.....	45.57.22	0 10. 3.O.	0. 0.40	Δ 1845.
Aurillac, 622m.....	44.55.41	0 6.22. E	0.. 0.25	Δ .1847.
Autun (cathédrale), 379m	46.56.43	1.57.47.E.	0. 7.51	Δ 1842.
Auxerre (cathédr.), 122m	47.47.54	1.14.10.E.	0. 4.57	Δ.1839.
Auxonne (240m).....	47.11.39	3. 3. 8.E.	0.12.13	P.254.
Avallon, 263m.....	47.29.12	1.34.17.E.	0. 6.17	Descr. géom, II.68.
Avesnes, 183m.....	50. 7.22	1.35.47.E.	0. 6.23	Fte Rocroy.
Avranches (télégr.), 103m	48 41. 6	3.42. 1.O.	0.14.48	Δ.1840.
Baleines (tour des), f. tourn.	46.14.44	3.53.57.O.	0.15.36	P.451.
Baletous (Mont), Pyrén. 3146m.....	42.50.23	2.37.43.O.	0.10.31	P.352.
Balon (Mt), Vosges, 1429m.	47.54. 6	4.45.46.E.	0.19. 3	P.407.
Bapeaume (167m).....	50. 6.10	0 30.48.E.	0. 2 3	P.203.
Barbezieux (121m)	45.28.24	2.29.28.O.	0. 9.58	Δ.1848.
Barfleur (phare) f. tourn.	49.41.50	3.36.11 O.	0.14.25	Descr. géom., II.107.
Idem, f. du S.....	49.40. 7	3.35.58.O.	0.14.24	Δ Côtes de France.
Bar-le-Duc (S.-Pier.) 239m	48.46. 8	2.49.24.E.	0.11.18	Δ.1836.
Bar-sur-Aube, 166m....	48.14 2	2.22.21.E.	0. 9.29	1848.
Bar-sur-Seine, 159m.....	48. 6.50	2. 2.11.E.	0. 8. 9	Δ 1836, 1839.
Bas (île de) phare, f. tourn.	48.44.45	6.21.51.O.	0.25.27	1839

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent	LONGITUDE en degrés	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS
Bastia (cathédrale).....	42° 41′ 36″	7° 6′ 59″ E.	0h 28m 28s	Tranchot, 1837.
Baugé (S.-Jean) 59m	47.32.32	2.26.34.O.	0. 9.46	Δ. 1842.
Bayeux (cathédrale), 47m.	49.16.35	3. 2.27.O.	0.12.10	P.436.
Bayonne (cath.), 11m....	43.29.29	3.48.57.O.	0.15.16	P.327.
Bazas (clocher), 79m.....	44.25.57	2.32.52.O.	0.10.12	Δ. 1849.
Béarn (cap), phare, f. fixe.	42.30.59	0.47.15.E.	0. 3. 9	1847.
Beaume-les-Dames (signal) 532m.....	47.22. 9	4. 1.20.E	0.16. 5	1837-1844.
Beaune (N.-D.), 220m....	47. 1.28	2.30. 3.E.	0.10. 0	Δ. 1842.
Beaupréau, clocher, 85m.	47.12. 7	3.19 46.O.	0.13.19	Δ. 1849.
Beauvais (S.-Pierre), 71m.	49.26. 0	0.15.19.O	0. 1. 1	Ftte Beauvais.
Belfort (la citad.), 419m..	47.38.13	4.31.44.E.	0.18. 7	Δ. 1836.
Bellac (brasserie), 242m..	46. 7.23	1.17.20.O.	0. 5. 9	Δ. 1845.
Belle-Ile (phare), f. tourn.	47.18.43	5.33.52.O.	0.22.15	1839.
Bellesfilles (pyram.), Vosg. 1151m.....	47.46. 4	4.26.19. E.	0.17.45	P.523.
Belley, 278m.....	45.45.28	3.21. 9.E.	0.13.25	Δ. 1836.
Berard (legrand), B.-Alpes 3047m.....	44.26.57	4.19.25.E	0.17.18	P.547.
Bergerac, clocher, 32m...	44.51. 8	1.51 16.O.	0. 7.25	Δ 1849.
Bernay, 105m.....	49. 5.32	1.44.17.O.	0. 6.57	Δ. 1848.
Besançon (citad.), 368m..	47.13.46	3.41 56.E.	0.14.48	Δ. 1836.
Bethune (tr S.-Vast) 32m.	50.31.58	0.18. 6.E.	0. 1.12	P.189.
Beziers (cathédrale) 70m..	43.20.31	0.52.23.E	0. 3.30	P.455.
Biarritz, phare, f. tourn.	43.29.38	3.53.28.O	0.15.34	1837.
Blaye (clocher de la citadelle) (33m).....	45. 7.43	3. 0.15.O.	0.12. 1	Δ. 1849.
Blois (S.-Louis) 102m....	47.35.21	1. 0. 2.O.	0. 4. 0	P.602.
Bordeaux (S.-André) 7m..	44.50.19	2.54.56.O.	0.11.40	P.308.
Boue (Port-du), f. fixe du S.	43.23.39	2.38.56.E.	0.10.36	Δ. Côtes de France, 1845.
Boulogne (la colonne) 91m.	50.44.32	0.43. 9.O.	0. 2.53	P. 563.
Idem. (le effroi), 58m.	50.43.33	0.43.25.O.	0. 2.54	Δ Côtes de France, 1838.
Bourbon-Vendée, 73m...	46.40 17	3.45.46.O.	0.15. 3	Δ. 1844.
Bourg (N.-Dame), 227m.	46.12.21	2.53.28.E.	0.11.34	Δ. 1842.
Bourganeuf, 449m.....	45.57.14	0.34.50.O.	0. 2.19	Δ. 1845.
Bourges (S.-Etienne) 156m	47. 4.59	0. 3.43. E.	0. 0.15	P.261.
Boussac, 380m.....	46.20.57	0. 7.26.O.	0. 0.30	Δ. 1845.
Bressuire, 185m.....	46.50.32	2.49.45.O.	0.11.19	P.264.
Brest (observatoire) 66m..	48.23.32	6.49.49.O.	0.27.19	P.229.
Idem directement....	48.23.35	6.49.35.O.	0.27.18	P.220.
Brezouars (Mt.), Vosges, 1232m.....	48.11.25	4.48.52.E.	0.19.15	P.407.
Brieuc (S.-), cathédrale..	48.30.53	5. 6. 7.O.	0.20.24	Δ. 1836.
Briey, 257m.....	49.14 59	3.36. 8.E.	0.14.25	*Idem.*
Brioude, 447m.....	45.17 39	1. 2.52.E	0. 4.11	Δ 1847.
Brives (t. de l'horl.), 117m	45. 9.33	0.48.16.O.	0. 3.13	*Idem.*
Caen (ab. aux Dames) 26m	49.11.14	2.41.24.O	0.10.46	Descr. géom., II, 109.
Cahors (cathédrale, 124m.	44.26.52	0.53.41.O.	0. 3.35	Δ. 1847.
Calais (grande fleche) (69m)	50.57.33	0.29. 0.O.	0. 1.56	Ftte Calais.
Calais (S.-), 103m.....	47.55.19	1.35.28 O.	0. 6.22	Δ. 1842.
Calvi (cathédrale)	42.34. 7	6.25.30. E	0.25.42	Tranchot, 1837.
Camarat (cap) ph., f tourn.	43.12. 3	4.20.16.E.	0.17.21	Δ. Côtes de France, 1845.
Camargue (la), f. f. (38m).	43.20.42	2.20.37.E.	0. 9.22	Δ. Côtes de France, 1845.
Cambrai, 54m.....	50.10.39	0.53.39. E.	0. 3.35	P.493.
Canigou, Pyrén. 2785m...	42.31.10	0. 7. 8.E.	0. 0.29	P.350.
Carcassonne (S.-Vincent) 104m.....	43.12.55	0. 0.46.E.	0. 0. 3	P.195.
Carpentras (gr. tour), 112m	44. 3.16	2.42.40.E.	0.10.51	P.428.
Carteret (phare), f. tourn.	49.22.27	4. 8.40 O.	0.16.35	1842.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Cassis (feu fixe) (28m)....	43° 12′ 50″	3° 11′ 45″ E.	0h 12m 47s	Δ. Côtes de France, 1845.
Castelnaudary, 185m.....	43.19. 4	9.22.51.O.	0. 1.31	Δ. 1842.
Castel-Sarrazin (tr) 87m...	44. 2.32	1.14.45.O.	0. 4.59	Δ. 1845.
Castres (cathédr.), 171m.	43.36.16	0. 5.45.O.	0. 0.23	Δ. 1845.
Cayeux (ph. de), f. à éclats	50.11.42	0.49.28.O	0. 3.18	Δ Côtes de France, 1838.
Cette (phare de), f. fixe...	43.23.48	1.21.52. E.	0. 5.27	1847.
Chaberton (montagne), H.-Alpes, 3137m.....	44.57.54	4.24.53.E.	0.17.40	P.547.
Chaillol (le vieux), H.-Alp., 3167m.....	44.44. 9	3.51.13 E.	0.15.25	P.548.
Châlons-sur-Marne, 82m.	48.57.22	2. 1.18 E.	0. 8. 5	P.503.
Ch.-sur-Saône (S.-Pierre), 178m.....	46.46.51	2 30.59 E.	0.10. 4	P.254.
Charolles (Château), 302m	46.26. 9	1.56.29 E.	0. 7.46	Δ. 1843-1844.
Chartres (cl. neuf) 158m.	48.26 53	0.50.59 O.	0. 3.24	P.596.
Chassiron (phare), f. fixe.	46. 2.51	3.44.51 O.	0.14.59	1840.
Chateaubriant (Saint Nicolas), 62m.....	47.43.10	3.42.53.O.	0.14.52	Δ. 1849.
Château-Chinon, 552m..	47. 3.57	1.35.50 E.	0. 6.23	P.254
Châteaudun, 143m.....	48 4.11	1. 0.20 O.	0. 4. 1	P.603.
Château-Gonthier (S.-Jean) 58m.....	47.49.50	3. 2.34 O.	0.12.10	Δ. 1842.
Chateauroux, 158m.....	46.48 50	0.38.32 O.	0. 2.34	Δ. 1844.
Château-Salins (télégraphe au N.-O.) 335m.....	48.50.16	4. 7.57 E.	0.16.32	Δ. 1836.
Chât.-Thierry (S.-Crépin) 77m.....	49. 2.46	1. 3.40 E.	0. 4.15	Descr. géom., II, 49.
Chatellerault (S.-Jacques), 55m.....	46.48.59	1.47.40 O.	0. 7.11	Δ. 1843.
Chatillon-sur-Seine, 232m.	47.51.47	2.13.58 E.	0. 8.56	Descr. géom., II, 69.
Châtre (La), 227m.....	46.34.53	0.20.56 O.	0. 1.24	Δ. 1847.
Chaume (ph. de la), f. f...	46.29.42	4 7.59 O.	0.16.32	1835.116.
Chaumont (collége) 324m..	48. 6.47	2.48.19 E.	0.11.13	Δ. 1837.
Cherbourg (tr de l'église)..	49.38.34	3.57.39 O.	0.15.51	Δ. Côtes de France.
Chinon (horloge) 82m....	47.10. 7	2. 5.58 O.	0. 8.24	Δ. 1839.
Cinto (mte), Corse, 2616m.	42.22.45	6.36 33 E.	0.26.26	P.82.
Ciotat (la), feu fixe neuf, (12m).....	43.10.21	3.16.27 E.	0.13. 6	Δ. Côtes de France, 1845.
Civray (Lune de), 145m.	46. 9.34	2. 2.20 O.	0. 8. 9	Δ. 1847.
Clamecy, 157m.....	47.27.37	1.10.58 E.	0. 4.44	Δ. 1842.
Claude (S.-), 437m.....	46.23.13	3.31.48 E.	0.14. 7	Δ. 1836.
Clermont, 119m.....	49.22.49	0. 4.52 E.	0. 0.19	P.187.
Cler.-Ferrand (cath.) 407m	45.46.46	0.44.57 E.	0. 3. 0	P.296.
—— Observée directem..	45.46.55			P.129.
Cognac, 31m.....	45.41.46	2.39.57 O.	0.10.40	Δ. 1848.
Colmar, 195m.....	48. 4.41	5. 1.20 E.	0.20 5	Δ. 1836.
Colomby de Gex, Jura, 1689m.....	46.19.21	3.39.33 E.	0.14.38	P.537.
Commerce (phare du), feu à éclats.....	47.15.27	4.35.12 O.	0.18.21	1835.115.
Commercy, 243m.....	48.45.54	3.15.18 E.	0.13. 1	1848.
Compiègne (S.-Jacq.) 48m.	49.25. 3	0.29.27 E.	0. 1.58	Flle Soissons.
Confolens (tr S.-Michel), 183m.....	46. 0.41	1.39.43 O.	0. 6.39	Δ. 1845.
Corbeil (S.-Spire), 37m..	48.36.44	0. 8.45 E.	0. 0.35	Flle Melun.
Cordouan (phare), f. tour.	45.35.14	3.30.39 O.	0.14. 3	P.451.
Corte (S.-François).....	42.18. 2	6.49. 0 E	0.27.16	Tranchot, 1837.
Cosne (S.-Jacques), 153m	47.24.40	0.35.19 E.	0. 2.21	Δ. 1842.
Coulommiers, 70m.....	48.48.52	0.44.56 E.	0. 3. 0	1848.

NOMS DES LIEUX	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Coutance (tour du chœur), 92m.	49° 2′ 54″	3°46′ 53″ O.	0h15m 8s	Δ. Côtes de France.
Coyer (le grand), B.-Alpes, 2692m.	44. 6. 1	4.21.12 E.	0.17.25	P.319.
Cret de Chalam, Jura, 1547m.	46.15. 3	3.31. 3 E	0.14. 4	P.537.
Cret de la Neige, Jura, 1724m.	46.16.23	3.36.29 E.	0.14.26	*Idem.*
Cylindre (le), Pyrénées, 3322m.	42.41. 9	2.18.50 O.	0. 9.15	P.357.
Dax (tour de Borda), 42m.	43.42.41	3.24. 5 O	0.13.36	P.354.
Idem, directement...	43.42.42			P. 101.
Denis (S.-), la flèche, 33m.	48.56.11	0. 1.21 E.	0. 0. 5	P.186.
Die (443m).	44.45. 9	3. 2. 4 E.	0.12. 8	Δ.1847.
Dié (S.-), S..Martin, 343m	48.17. 4	4.36.47 E	0.18.27	Δ.1836.
Dieppe (la tour).	49.55.35	1.15.32 O.	0. 5. 2	Δ.1837.
Dijon (Ste-Bénigne), 246m	47.19.19	2.41.54 E.	0.10.48	P.254.
Dôle (cathédrale) 225m...	47. 5.33	3. 9.29 E.	0.12.38	P.254.
Dôle (la), Jura, 1681m...	46.25.32	3.45.50 E.	0.15. 3	P.253.
Domfront (S.-Julien) 215m	48.35.39	2.59. 7 O.	0.11.56	Δ.1842.
Douai (S.-Pierre) 24m...	50.22.15	0.44.41 E.	0. 2.59	P.492.
Doullens (le pont), 60m.	50 9.17	0. 0.14 E.	0. 0. 1	1848.
Dreux (H.-de-Ville) 136m.	48.44.10	0.58.10 O.	0. 3.53	Descr. géom., II, 91.
Dunkerque (la tour) 8m...	51. 2.12	0. 2.23 E.	0. 0.10	P.189.
Idem par observ. directes.	51. 2. 9			P.129.
Elions (les trois), H.-Alpes 3511m.	45. 7.39	4. 0. 1 E.	0.16. 0	P.548.
Epernay (S.-Laurent), 81m	49. 2.52	1.36.47 E	0. 6.27	Descr. géom., II, 50.
Epinal (l'hôpital), 341m..	48.10.24	4. 6.32 E.	0.16.26	Δ.1836.
Espalion, 342m.	44.31.18	0.25.31 E.	0. 1.42	Δ.1847.
Etampes (cl. Est) (146m).	48.26. 8	0.10.22 O.	0. 0.41	Fête Melun.
Etaples (35m).	50.30.52	0.41.39 O.	0. 2.47	P.564.
Etienne (S.-), l'hôp., 540m	45.26. 9	2. 3.20 E.	0. 8.13	Δ 1842.
Evaux, 466m.	46.10.37	0. 8.58 E.	0. 0.36	P.193.
Idem par observ. directes.	46.10.43			P.129.
Evreux (cathédrale), 67m.	49. 1.30	1.11. 9 O.	0. 4.45	Descr., II, 91.
Falaise (S.-Gervais), 134m	48.53.55	2.32. 9 O.	0.10. 9	*Idem*, II, 109.
Faucille (col de la), Jura 1323m.	46.22.12	3.40.56 E.	0.14.44	P.537.
Fécamp (N.-D. de salut).	49.46. 4	1.57.57 O.	0. 7.52	Δ.1837.
Ferney (cl. neuf) (455m)..	46.15.27	3.46.20 E.	0.15. 5	Δ.1839.
Figeac, egl. du Puy, 225m.	44.36.40	0. 8. 6 O.	0. 0.32	Δ.1849.
Flèche (La), l'horl.) 33m..	47.42. 4	2.24.47 O.	0. 9.39	Δ.1842.
Florac (628m).	44.19.29	1.15.21 E.	0. 5. 1	Δ.1848.
Flour (Saint-), 883m.	45. 2. 5	0.45.25 E.	0. 3. 2	Δ.1847.
Fontainebleau, 79m.	48.24.23	0.21 52 E.	0. 1.27	1848.
Fontenay (N.-D.), 23m..	46.28. 4	3. 8.41 O.	0.12.35	P.441.
Forcalquier (grosse tour). 550m.	43.57.34	3.26.41 E.	0.13.47	P.320.
Fougères S.Léonard, 138m	48.21. 9	3.32.31 O.	0.14.10	Descr. géom., II, 114.
Four (pharedu), f. tourn..	47.17.53	4.58.18 O.	0.19.53	1835.115.
Frehel (ph.), f. tour. (90m).	48.41. 5	4.39.24 O	0.18.38	P.227.
Gannat, 348m.	46. 6. 1	0.51.43 E.	0. 3.27	Δ.1845.
Gap (780m).	44.33.30	3.44.31 E	0.14.58	Δ.1847.
Garouppe (phare de la), f. f.	43.33.51	4.47.47 E.	0.19.11	Δ. Côtes de France, 1845.
Gex (cl. en ruines) 647m..	46.20. 9	3.43.23 E.	0.14.54	P.409.
Gien, 152m.	47.41. 9	0.17.40 E.	0. 1.11	P.244.
Goleon, H.-Alpes 3429m.	45. 6.12	3.59.24 E.	0.15.58	P.547.
Gourdon (S.-Pierre), 258m	44.44.15	0.57.18 O.	0. 3.49	Δ.1847.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Granville (phare), f. fixe..	48°50′ 7″	3°57′ 1″ O.	0h15m48s	Descr. géom., II, 106.
Gravelines.....	50.59.10	0.12.27 O.	0. 0.50	P.189.
Gray, 220m	47.26.49	3.15.22 E.	0.13. 1	P.524.
Grenoble (S.-Jos.), 213m.	45.11.12	3.23.36 E	0.13.34	Δ.1847.
Grinez (cap) phare, f. fixe	50.52.10	0.45.13 O.	0.3. 1	Δ Côtes de France, 1838.
Groix, phare.....	47.38.55	5.50.50 O.	0.23.23	1840.
Guéret (S.-Pard.), 445m.	46.10.17	0.28. 9 O.	0. 1.53	Δ.1845.
Guerrande (clocher) 54m.	47.19.44	4.46. 0 O	0.19. 4	P.450.
Hague (cap La), ph., f. f..	49.43.22	4.17.30 O.	0.17.10	1840.
Havre (le), (clocher), 5m.	49.29.16	2.13.45 O.	0. 8.55	Descr. géom., II, 109.
Hazebrouck, 18m.....	50.43.12	0.11.55 E.	0. 0.48	Δ.1837.
Heaux (phare des), f. fixe.	48.54.33	5.25.26 O.	0.21.42	1844.
Hève (phares de la), celui du S., 104m.....	49.30.43	2.16. 7 O.	0. 9. 4	P.578.
Honeck (Vosges), 1366m.	48. 2.17	4.40.50 E.	0.18.43	P.523.
Honfleur (fanal occid.)..	49.25.32	2. 6.32 O.	0. 8.26	Δ.1837.
Honorat (S.-), chât. (28m).	43.30.19	4.42.41 E.	0.18.51	P.320.
Issoire, 399m	45.32.37	0 54.50 E.	0. 3 39	Δ.1845.
Issoudun (gr. tour) 149m.	46.56.54	0.20.49 O.	0. 1.23	P.266.—1844.
Jean-d'Angely (S.-), 24m.	45.56.39	2.51.39 O.	0.11.27	Δ.1847.
Jean de Luz (S.-), (37m)...	43.23.22	4. 0. 5 O.	0.16. 0	P.359.
Joigny (S.-Jean). 117m..	47.59. 0	1. 3.43 E.	0. 4.15	Δ.1839.
Jonzac (58m).....	45.26.45	2.46.26 O.	0.11. 6	Δ.1848.
Langres (cathéd.) 473m...	47.51.53	2.59.55 E.	0.12. 0	P.423.
Laon (l'horloge) 180m...	49.33.54	1.17.19 E.	0. 5. 9	P.201.
Lapalisse (château), 280m.	46.14.58	1.18. 6 E.	0. 5.12	Δ.1848.
Largentière, 224m.....	44.32.31	1.57.14 E.	0. 7.49	Δ.1847.
Laval, clocher, 75m.....	48. 4. 7	3. 6.39 O.	0.12.27	Δ.1849.
Le Blanc, 109m.....	46.37.47	1.16.42 O.	0. 5. 7	Δ.1844.
Lectoure, 177m.....	43.56. 5	1.42.51 O.	0. 6.51	P.327.
Lesparre (29m).....	45.18.30	3.16.42 O.	0.13. 7	Δ.1848.
Levant (île du), ph. f. f...	43. 2.47	4.10.24 E.	0.16.42	Δ.Côtes de France, 1845.
Libourne (l'horloge) (38m)	44.55. 2	2.35. 5 O.	0.10.20	Δ.1849.
Lille (la Madel.) 24m.....	50.38.44	0.43.37 E.	0. 2.54	Fils Lille.
Limoges 287m	45.49.52	1. 4.48 O.	0. 4.19	P.304.
Lisieux, 49m.....	49. 8.50	2. 6.36 O.	0. 8.26	1848.
Lô (S-) (flèche), 33m.,.	49. 6.59	3.25.56 O.	0.13.44	Δ.1839.
Loches (grande tour) 90m.	47. 7.32	1.20.25 O.	0. 5.22	P.266.—1844.
Lons-le-Saulnier (les Cordeliers) 258m.....	46.40.28	3 13.11 E.	0.12.53	Δ.1836.
Lorient (1r du port), 19m	47.44.46	5 41.28 O.	0.22.46	P.450.
Loudun (S.-Pierre), 110m	47. 0.37	2.15.15 O.	0. 9. 1	P.266.
Louhans, 181m.....	46.37.45	2.53. 9 E.	0.11.33	Δ.1839.
Louis (1r S.-) Emb. du Rh.	43.23. 6	2.28. 5 E.	0. 9.52	Δ Côtes de France, 1845.
Louviers, 16m.....	49.12.48	1.10. 2 O.	0. 4.40	1848.
Luçon (la flèche) (78m)...	46.27.18	3.30.17 O.	0.14. 1	P.441.
Lunéville (tour sud. r, 235m	48.35.35	4. 9.22 E.	0.16.37	Δ.1836.
Lure (montagne), B.-Alp. 1824m.....	44. 7.23	3.27.58 E.	0.13.52	P.544.
Lure (sous-préf.), 294m..	47.41.14	4. 9.19 E.	0.16.37	Δ.1837.
Lyon (N.-D. des Fourv.) 295m.....	45.45.44	2.29.10 E.	0. 9.57	P.296.
Macon (S.-Vincent), 184m.	46.18.24	2.29.55 E.	0.10. 0	Δ.1842.
Maladetta (pic occ.), Pyrénées 3312m.....	42.38.50	1.41.52 O.	0. 6.47	P.357.
Idem (pic or. ou Nethou) 3404m.....	42.37.54	1.40.53 O.	0. 6.44	*Idem.*
Malo (S.-), clocher.....	48.39. 0	4.21.47 O.	0.17.27	Δ.1836.
Mamers, 129m.....	48.21. 4	1.58. 1 O.	0. 7.52	Δ.1839.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Mans (le), S.-Julien, 76m.	48° 0′ 35″	2° 8′ 19″ O.	0h. 8m 33s	P.597.
Mantes, 59m	48.59.28	0.37. 0 O.	0. 2.28	Descr. géom., II, 91.
Marboré (tour du), Pyrén. 3006m	42.41.19	2.21.54 O	0. 9.28	P.359.
Marcellin (S.-), 287m	45. 9.18	2.59. 9 E.	0.11.57	Δ.1836.
Marennes, 10m	45.49.20	3.26.40 O.	0.13.47	P.302.
Maries (les Saintes),	43.27. 7	2. 5.27 E.	0. 8.22	Δ. Côtes de France, 1845.
Marmande, clocher, 24m	44.29 55	2.10.23 O.	0. 8.42	Δ.1849.
Marseille (Observat) 29m.	43.17.52	3. 1.48 E.	0 12. 7	P.427.
— Observée directement.	43.17.50	3. 1.54 E.	0.12. 8	Z1. XIII. 136.
Mathieu (S.-), ph., f. tonr.	48.19.51	7. 6.33 O.	0.28.26	P.450.
Maupas (tuc de), Pyrén. 3110m	42.42. 7	1.47.33 O.	0. 7.10	P.352.
Mauriac (N.-D. des Miracles), 698m	45.13. 7	0. 0.19 O.	0. 0. 1	Δ.1847.
Mayenne (N.-D.), 102m	48.18.17	2.57.18 O.	0.11.49	Δ.1841.
Meaux (aiguille S. E.) 58m.	48.57.39	0.32.31 E.	0. 2.10	Fille Meaux.
Meidje (la), Hautes-Alpes 3086m	45. 0.18	3.58.20 E.	0.15.53	P.548.
Melle (collége), 139m	46.13.20	2.28.54 O.	0. 9.56	Δ.1844.
Melun (S.-Barthél.), 70m.	48.32.32	0.19.10 E	0. 1.17	Fille Melun.
Mende (cathédr.), 739m	44 31. 4	1. 9.41 E.	0. 4.39	Δ.1847.
Menehould (Ste-), 138m	49. 5.27	2.33.34 E.	0.10.14	Δ.1836.
Metz (cathédrale), 177m	49. 7.14	3.50.23 E.	0.15.22	P.513.
Mézières (clocher), 171m.	49.45.43	2.22.46 E	0. 9 31	Fille Mézières.
Mirecourt, 279m	48.18. 7	3.47.55 E.	0.15.12	Δ. 1837.
Moncontour (tour) (121m)	46.52.58	2.21. 7 O.	0. 9.24	Descr. géom., II, 120.
Monges (les), Basses-Alp. 2114m	44.15.46	3.51.28 E.	0.15 26	P.319.
Montargis (l'horl.) 116m.	47.59.59	0.23.27 E.	0. 1.34	P.245.
Montauban (S.-Jacques), 97m	44. 1. 6	0.59. 6 O.	0. 3.56	P.327.
Montbard (289m)	47.37.33	1.59.59 E.	0. 8. 0	Δ.1839.
Montbelliard (tour Sud du château), 322m	47.30.36	4.27.56 E.	0.17.52	Δ.1836.
Montbrison, 394m	45.36.22	1.43.45 E.	0. 6.55	Δ. 1837.
Monteal, Pyrén. 3080m	42.40.21	0.55.54 O.	0. 3.44	P.351.
Mont-de-Marsau, 4 m	43.53.38	2 50.18 O.	0.11.21	Δ.1848.
Montdidier, 99m	49.39. 0	0.13.50 E.	0. 0.55	Δ.1836.
Mont-d'Or, 1886m	45.31.43	0.28.38 E.	0. 1.55	P.294.
Montélimart (tr car.), 97m	44.33.32	2.24.51 E.	0. 9.39	Δ.1847.
Montluçon (l'horl.), 228m	46.20.27	0.16. 1 E.	0. 1. 4	Δ.1845
Mont-Médy (tour du N.) 294m	49.31. 6	3. 1.32 E.	0.12. 6	Fille Mézières.
Montmorillon (sém.) 127m	46.25.23	1.28.24 O.	0. 5.54	Δ.1844.
Mont-Perdu, Pyr., 3351m	42.40.35	2 18.14 O.	0. 9.13	P.357.
Montreuil-sur-Mer (beffroi) 48m	50.27.54	0.34.24 O.	0. 2.18	P.564.
Mont-Saint-Loup, ph., f.t	43.17.55	1. 9 57 E.	0. 4.40	1847.
Mortagne, 259m	48.31.20	1.47.27 O.	0. 7.10	P.226.
Mortain (collége), 274m).	48.38.50	3.16.35 O.	0.13. 6	Δ.1840.
Moulins (beffroi) 227m	46.33.59	0.59.46 E.	0. 3.59	Δ. 1843.
Mourré de Cheniez, B.-Alp. 1929m	43.50.30	4. 0.52 E.	0.16. 3	P.319.
Murat, 937m	45. 6.44	0.31.54 E.	0. 2. 8	Δ.1847.
Nancy, 200m	48.41.31	3.51. 0 E.	0.15.24	Δ.1836.
Nantes (cathédrale) 19m	47.13. 8	3.53.18 O.	0.15.33	Descr. géom., I, 265.
Nantua, 480m	46. 9. 7	3.16.22 E.	0.13. 5	1848.
Narbonne (cathédrale) 13m	43.11. 8	0.40. 0 E	0. 2.40	P.456.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septen.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Neufchâteau (S-Nicolas), 306m	48°21′18″	3°21′44″ E.	0h13m27s	Δ. 1837.
Neufchâtel, 92m	49.43.57	0.53.41 O.	0. 3.35	Δ. 1836.
Nevers (S.-Cyr) 201m	46.59.15	0.49.14 E.	0. 3.17	P.254.
Niort (Notre-Dame) 29m	46.19.23	2.48.12 O.	0.11.13	Descr. geom., II, 120.
Nîmes (tour magne), 109m	43.50.36	2. 0.46 E.	0. 8. 3	P.428.
Nogent-le-Rotrou (S.-Hilaire), 105m	48.19.29	1.31.27 O.	0. 6. 6	Δ. 1839.
Nogent-sur-Seine, 72m	48.29.35	1. 9.44 E.	0. 4.39	Flle Provins.
Nontron, 208m	45.31.45	1.40.19 O	0. 6.41	Δ. 1848.
Nouvelle (la), f. de port	43. 0.51	0.43.43 E.	0. 2.55	1847.
Olonne (les sabl. d'), 6m	46.29.48	4. 7.25 O	0.16.30	P.451.
Omer (S.-), télégr., 23m	50.44.53	0. 5. 3 O.	0. 0.20	Δ. 1836.
Orange (télégr.) 105m	44. 7.57	2.28.15 E.	0. 9.53	P.428.
Orléans (flèche) 116m	47.54. 9	0.25.35 O.	0. 1.42	P.191.
Ouessant, phare, f. fixe	48.28.31	7.23.41 O.	0.29.35	P.450.
Oystreham, fanal f. fixe	49.16.37	2.35.43 O.	0.10.23	Δ. 1837.
Paimbœuf, 8m	47.17.18	4.22.22 O.	0.17.29	Δ des côtes de France.
Paris (Panthéon) 60m	48.50.49	0. 0.35 E.	0. 0. 2	P.187.
— (Observatoire) 59m	48.50.13	0. 0. 0	0. 0. 0	
Parthenay (S. Laur.), 172m	46.38.49	2.35.14 O.	0.10.21	Descr. géom., II, 120.
Pau (château), 205m	43.17.44	2.42.48 O.	0.10.51	P.357.
Pelvoux (le grand), H.-Alp. 3934m	44.53.56	4. 3.52 E.	0.16.15	P.546.
Penfret, phare, f. à éclats	47.43.17	6.17.30 O.	0.25 10	1840.
Penmarch, phare, f. tour.	47.47.52	6.42.45 O.	0.26.51	1835.114.
Périgueux, 98m	45.11. 4	1.36.54 O.	0. 6.28	Δ. 1847.
Péronne (tour de la paroi), 54m	49.55.47	0.35.54 E.	0. 2.24	Δ. 1836.
Perpignan (S.-Jeaumes, tour N.-O.), 41m	42.41.55	0.33.55 E.	0. 2.16	1842.
Pic du midi de Bigorre 2877m	42.56.17	2.11.49 O.	0. 8.47	P.352.
Pic Posets, Pyrén. 3367m	42.39.19	1.54.10 O.	0. 7.37	P.358.
Pilier (phare du), f. à éclats	47. 2.36	4.41.54 O.	0.18 48	1835.115.
Pithiviers (flèche) 120m	48.10.28	0. 4.50 O	0. 0.19	P.190.
Planier, phare, feu tourn. (40m)	43.11.57	2.53.35 E.	0.11.34	Δ. Côtes de France, 1845.
Ploermel (gr. tour) 77m	47.55.58	4 44.10 O.	0.18.57	Δ. 1841.
Poitiers (S. Porchaire) 118m	46.34.55	1.59.51 O.	0. 7.59	Descr. géom., II, 119.
Poligny (S.-Hipp.), 324m	46.50.16	3.22.27 E.	0.13.30	Δ. 1836.
Pons (S.-), le Roc-en-Grenier, près, 1035m	43.31.34	0.23.40 E.	0. 1.35	Δ. 1842.
Pontarlier, 838m	46.54. 9	4. 1.14 E.	0.16. 5	Δ. 1837.
Pont-Audemer, 7m	49.21.22	1.49.18 O.	0. 7.17	1848.
Pont-l'Evêque, 13m	49.17.14	2. 9. 9 O.	0. 8.37	Δ. 1839.
Pontoise, 48m	49. 3. 5	0.14.23 O.	0. 0.58	Flle Paris.
Porquerolles (ph.), f. à écl.	42.59. 0	3.52.10 E.	0.15.29	Δ. Côtes de France, 1845.
Prades, 314m	42.37.12	0. 5. 8 E	0. 0.21	Δ. 1839.
Privas (les Récoll.), 322m	44.44.11	2.15.31 E.	0. 9. 2	Δ. 1847.
Provins (dôme) 136m	48.33.41	0.57.19 E.	0. 3.49	Flle Provins.
Puy (Le) (cathéd.), 686m	45. 2.46	1.32.55 E.	0. 6.12	Descr. géom., II, 87.
Puy-de-Dôme, 1465m	45.46 23	0.37.39 E.	0. 2.31	P.294.
Quentin (S.-), 104m	49.50.55	0.57.13 E.	0. 3.49	P.201.
Querqueville, phare, f. f.	49.40.20	4. 1.18 O.	0.16. 5	Δ. 1844.
Quilleboeuf (le feu)	49.28.26	1.48.44 O.	0. 7.15	Δ. 1837.
Rambouillet (moulin) 169m	48.38. 5	0.30.26 O.	0. 2. 2	Δ. 1842.
Raz (Bec du), phare, f. f.	48. 2.22	7. 4.12 O.	0.28.17	*Idem.*
Reculet-Toiry (Jura) 1720m	46.15.26	3.35.37 E.	0.14.22	P. 537.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septen.	LONGITUDE en degrés	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Redon (la flèche) 13m....	47°39′ 5″	4°25′ 19″ O.	0h17m41s	Δ.1841.
Reims (cathédrale), 86m..	49.15.15	1.41.49 E.	0. 6 47	P.503.
Remiremont, 403m.....	48. 0.58	4.15.18 E.	0.17. 1	Δ.1836.
Rennes (S.-Melaine) 54m.	48. 6.55	4. 0.40 O.	0.16. 3	Descr. géom., II, 114.
Réole (la) (clocher du nord), 44m.....	44.35. 6	2.22.35 O.	0. 9.30	Δ.1849.
Rethel (cathédrale), 90m.	49.30.43	2. 1.48 E.	0. 8. 7	P.503.
Riez (Ste-Maxime) (653m)	43.49.15	3.45.37 E.	0.15. 2	P.320.
Riom (S.-Amable), 358m.	45.53.39	0.46.31 E.	0. 3. 6	Descr. géom., II, 81.
Roanne (prison), 286m...	46. 2.26	1.44. 8 E.	0. 6.57	Δ. 1837.
Roche-Brune, H.-Alpes 3325m.....	44.49.20	4.27. 5 E.	0.17.48	P.548.
Rochechouart, 242m. ...	45.49.27	1.30.59 O.	0. 6. 4	Δ.1848.
Rochefort (l'hôpital), 15m	45.56.39	3.18. 4 O.	0.13.12	P.451.
Rochelle (La), t. de la lant.	46. 9.24	3.29.40 O.	0.13.59	*Idem.*
Rocroy, 390m.....	49.55.32	2.11. 5 E.	0. 8.44	P.203.
Rodez, 632m.....	44.21. 5	0.14.15 E.	0. 0.57	P.194.
Romorantin, 85m.....	47.21.26	0.35.32 O.	0. 2.22	Δ.1836.
Rouen (cathédrale), 22m.	49.26.29	1.14.32 O.	0. 4.58	*Idem.*
Rubren (grand), H.-Alpes 3342m.....	44.37.10	4.36.49 E.	0.18.27	P.547.
Ruffec (lanterne), 110m..	46. 1.44	2. 8.17 O.	0. 8.33	Δ.1847.
Saintes (Ste-Eutrope) 27m.	45.44.40	2.58.44 O.	0.11.55	P.301.
Sancerre, 306m.....	47.19.32	0.30. 7 E.	0. 2. 0	P.254.
Sarlat, 137m.....	44.53.22	1. 7.14 O.	0. 4.29	Δ.1847.
Sarrebourg, 250m....	48.44. 8	4.42.58 E.	0.18.52	1844.
Sarreguemines, 203m....	49. 6.12	4.43.48 E.	0.18.55	Fle Sarreguemines.
Sartène.....	41.37.33	6.38. 5 E.	0.26.32	Tranchot, 1838.
Saumur, 77m.....	47.15.34	2.24.40 O.	0. 9.39	P.266.
Savenay (pignon S.), 53m.	47.21.41	4.17. 1 O.	0.17. 8	Δ.1849.
Saverne (gr. clocher), 206m	48.44.30	5. 1.42 E.	0 20. 7	Fle Saverne.
Sceaux, 98m.....	48.46.39	0. 2.25 O.	0. 0.10	1842.
Schelestadt, 172m.....	48.15.39	5. 7.15 E.	0.20.29	Δ. 1836.
Sedan (cathéd.), 158m...	49.42. 6	2.36.40 E.	0.10.27	Fle Mézières.
Séez (pet. clocher) (249m).	48.36.21	2. 9.53 O.	0. 8.40	P.604.
Segré, clocher, 45m.....	47.41.14	3.12.35 O.	0.12.50	Δ.1849.
Sein (île de), feu tournant.	48 2.40	7.12.18 O.	0.28.49	1842.
Semur (clocher) (340m)..	47.29.27	1.59.48 E.	0. 7.59	Δ.1839.
Senlis (cathédrale) 75m...	49.12.27	0.14.57 E.	0. 1. 0	Fle Beauvais.
Sens (cathéd.), 76m.....	48.11.54	0.56.49 E.	0. 3.47	Δ.1840.
Sept-Iles (fanal) f. tourn.	48.52 46	5.49.42 O.	0.23.19	1838.
Sever (S.-), princ. égl. 100m	43.45.38	2.54.42 O.	0.11.39	P.328.
Socoa, feu de port.....	43.23.44	4. 1.28 O.	0.16. 6	1835.118.
Soissons (cathédrale), 49m	49.22.53	0.59.18 E.	0. 3.57	Fle Soissons.
Strasbourg (flèche) 144m..	48.34.57	5.24.54 E.	0.21.40	P.216.
Tarbes (les Carmes) 311m.	43.13.58	2.15.19 O.	0. 9. 1	Δ.1845.
Thabor, H.-Alp., 3180m.	45. 6.51	4.13.40 E.	0.16.55	P.547.
Thiers (anc. pris.), 400m.	45.51.15	1.12.42 E.	0. 4.51	Δ.1845.
Thionville (horl), 155m.	49.21.30	3.49.53 E.	0.15.20	P.513.
Tonnerre, 179m.....	47.51.23	1.38. 6 E.	0. 6.32	Δ.1839.
Toul (S.-Gingault) 216m.	48.40.32	3.33.14 E.	0.14.13	Δ.1836.
Toulon (calle orient.) (22m)	43. 7.20	3.35.22 E.	0.14.21	P.556.
Id. (l'Observatoire)..	43. 7.28	3.35.37 E.	0.14.22	Déduit.
Toulouse (Saint-Sernin) 143m.....	43.36.33	0.53.44 O.	0. 3.35	Δ.1845.
Toulouse (nouv. Observ.), 194m.....	43.36.47	0.52.29 O.	0. 3 30	1848.
Tour du Pin (la), chapel..	45.35. 7	3. 7.49 E.	0.12.31	Δ.1836.
Tournon (collège), 116m	45. 4. 2	2.29.56 E.	0.10. 0	Δ.1847.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septen.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Tours (S.-Gatien) 55m...	47° 23' 47"	1° 38'-35" O.	0h 6m-34s	P.266.
Trevoux (gr. tour) 258m..	45.56.37	2.26.19 E.	0. 9.45	P.428
Troyes (S.-Pierre) 110m..	48 18. 3	1.44.41 E.	0. 6.59	Descr. géom., II, 69.
Troumouse, Pyrén. 3086m.	42.43.23	2.12. 5 O.	0. 8.48	P.352.
Tulle, 214.....	45.16. 7	0.33.58 O.	0 2.16	Δ.1847.
Ussel, 640m.....	45.32.50	0 1.41 O.	0. 0. 7	Δ 1845.
Valence (S.-Jean), 128m.	44.56. 5	2.33.18 E.	0.10.13	Δ.1847.
Valenciennes (beffroi), 26m	50.21.29	1.11.12 E.	0. 4.45	P.495.
Valery-en-Caux (S.-), feu de marée.....	49.52.25	1.37.39 O.	0. 6.31	Δ côtes de France, 1838
Valery-sur-Somme (43m) .	50.11.22	0.42.23 O.	0. 2.50	P.564.
Valmy (pyramide) 200m..	49. 4.48	2.26.13 E.	0. 9.45	Δ.1841.
Valognes (flèche la plus haute), 31m.....	49.30.32	3 48.24 O.	0.15.14	Descr. géom., II, 109.
Vannes (Saint-Pierre) 18m	47 39.31	5. 5.41 O.	0.20.23	P.450.
Vassy, 180m.....	48.30. 2	2.36.48 E.	0.10.27	Δ.1837.
Vendôme (flèche) 85m...	47.47.30	1.16. 7 O.	0. 5. 4	P.601.
Vendres (Port-), f. de port.	42.31.18	0.46.35 E.	0. 3. 6	1847.
Ventoux (Mont), Basses-Alpes, 1909m	44.10.27	2.56.31 E.	0.11.46	P.318.
Ver (pointe de), f. à éclats.	49.20.28	2.51.24 O	0.11.26	1839.
Verdun.....	49. 9.31	3. 2. 2 E.	0.12. 8	Flle Verdun.
Versailles (S.-Louis), 123m	48.47.56	0.12.44 O.	0. 0.51	Flle Paris.
Vervins, 175m.....	49.50. 8	1.34.16 E.	0. 6.17	Flle Rethel.
Vesoul, collége, 235m...	47.37.26	3.49. 6 E.	0.15.16	Δ.1839.
Vezelay, 304m.....	47.28. 0	1.24.42 E.	0. 5.39	Descr. géom., II, 69.
Vienne, 150m.....	45.31.28	2.32.11 E.	0.10. 9	1848.
Vignemale, Pyrén., 3298m.	42.46.29	2.29. 8 O.	0. 9.57	P.359.
Villefranche (Aveyron), 267m	44.21.10	0.17.58 O	0. 1.12	Δ1848.
Villefranche (Rhône), 183m	45.59.21	2.22.56 E.	0. 9.32	P.428.
Villeneuved'Agen (la porte de Montflaugnin), 55m.	44.24.31	1.37.50 O.	0. 6.31	Δ.1849.
Vire (t. de l'horl.), 177m.	48.50.21	3.13.39 O.	0.12.55	Δ.1842.
Vitry-le-Français (cathédrale), 101m	48.43.34	2.15. 0 E.	0 9. 0	Δ. 1836.
Viviers (Observat.) (57m).	44.29.14	2.20.45 E.	0. 9.23	1839.
Vouziers (la flèche) 110m..	49.23.53	2.22. 6 E.	0. 9.28	Δ 1836.
Weissembourg, 164m...	49. 2.17	5.36.24 E	0.22.26	1848.
Yeu (Ile d'), le clocher...	46.42.25	4.40. 8 O.	0.18.41	P.451.
Yvieux (S.-), 358m.....	45.30.57	1. 8. 7 O.	0. 4.32	Δ 1847.
Yssengeaux, 860m.....	45. 8.37	1.47.13 E.	0. 7. 9	Δ.1845.
Yvetot (la flèche) 152m...	49.37. 3	1.35. 2 O.	0. 6.20	P.575.

II. ILES BRITANNIQUES.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Aberdeen (Observatoire).	57° 8′ 58″	4° 26′ 6″ O.	0h 17m 44s	Innès. S.X.210.
Agnès (Sainte-), phare, feu tournant.....	49.53.37	8.39.47	0.34.39	M.II.135.
Air-Point, phare, 2 feux fixes.....	53.21.28	5.38.59	0.22.36	M.III.374.
Andover (clocher).....	51.12.39	3.48.43	0.15.15	*Idem.*
Annan (clocher).....	54.59.23	5.35. 9	0.22.21	*Idem.*
Anne (Sainte-), 2 f. fixes.	51.49.59	7.29.43	0.29.59	*Idem.*
Anstruther (clocher O.)..	56.13.33	5. 2. 1	0.20. 8	*Idem.*
Anthony (S.-), head....	50. 8.34	7.19.55	0.29.20	M.II.113.
Armagh (Observatoire)..	54.21.13	8.59.17	0.35.57	1848.
Arran (île), phare, feu tournant.....	53. 6. 0	12. 2.24	0.48.10	Vidal, 1837.
Asaph (S.-), cathédrale..	53.15.28	5.46. 8	0.23. 5	M.III.374.
Ayr-Point (ph.), I. de Man, feu tourn. r. et bl.....	54.26. 0	6.45. 0	0.27. 0	1836.
Balbrigan, feu fixe.....	53.36.44	8.31.20	0.34. 5	Frazer. Carte d'Irl. 1848.
Bara-Head (feu interm.)..	56.47.45	9.56.24	0.39.46	Vidal, 1837.
Bardsey, feu fixe.....	52.44. 0	7. 8. 0	0.28.32	1836.
Bas-Rock (sommet).....	56. 4.53	4.58.11	0.19.53	M.III,374.
Beachy-Head, phare, feu tournant.....	50.44.24	2. 7.52	0. 8.31	1836.
Bedford (Observatoire)...	52. 8.28	2.48.23	0.11.14	Astr. Soc. V. 370. 1845.
Bees (S.-), cap, phare, feu fixe.....	54.30.55	5.57.48	0.23.51	M.III.375.
Bellrock, phare, f. tourn. rouge et blanc.	56.26.50	4.42.34	0.18.50	1836.
Berwick-upon-Tweed (cl.)	55.46 21	4.20. 5	0 17.20	M.III.375.
Bidston, phare, f. fixe...	53.24. 6	5.24.10	0.21.37	*Idem.*
Blackrock, ph., f. tourn...	53.26.43	5.22. 2	0.21.28	1836.
Blenheim (Observatoire).	51.50.28	3.41.40	0.14.47	M.II.137.
Bridgewater (clocher)....	51. 7.41	5.20. 3	0.21.20	M.II.123.
Bristol (cathédrale).....	51.27. 6	4.55.53	0.19.44	*Idem.*
Buchanness, ph., f. à écl..	57.29.15	4. 7.24	0.16.30	1836.
Buckingham (clocher)....	51.59.53	3.19.29	0.13.18	M.III.375.
Burnham, 2 f. interm. et fi.	51.14.26	5.19.39	0.21.19	1836.
Bushey-Heath (Observat.)	51.37.44	2.40.36	0.10.42	Beaufoy. Wurm.S.IV.190.
Button-Ness, 2 f. fixes. ..	56.28. 7	5. 5.17	0.20.21	Carte. 1848.
Caldy (île), feu fixe.....	51.37.56	7. 0.22	0.28. 1	M.III.376. (1843.)
Calf-of-Man, 2 f. tourn..	54. 3.23	7. 9.51	0.28.39	Mudge. Carte d'Irl. 1836.
Cambridge (Observatoire).	52.12.52	2.14.31	0. 8.58	Airy. 1836.—1846.
Id., d'après la triangulat..		2.14.15	0. 8.57	*Idem.*
Canterbury (cathédrale)..	51.16.48	1.15.33	0. 5. 2	M.I.435.
Cardigan (clocher).....	52. 4.59	6.58.42	0.27.55	M.III.376.
Carlingfort, 2 f. fixes....	54. 1.10	8.25.36	0.33.42	Frazer. Carte d'Irl. 1848.
Carmarthen (Mes à l'extrémité O.).....	51.51.10	6.39.12	0.26.37	M.III.376.
Casquets, 3 phares, feux tournans.....	49.43.22	4.42 51	0.18.51	1835.113.
Catherine (Sainte-), tour..	50.35.33	3.38.15	0.14.33	M.I.338.
Chester (la Trinité).....	53.11.26	5.13.25	0.20.54	M.III.376.
Clare (île), feu fixe.....	53.49.20	12.18.24	0.49.14	Vidal, 1837.
Clear (cap), feu tournant.	51.24.56	11.49.34	0.47.18	White. 1836.
Copeland (île), feu fixe...	54.41.43	7.52.15	0.31.29	1836.
Cork, phare, f. fixe rouge.	51.48.10	10.34.59	0.42.20	White. 1836.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Corsewal (cap), phare, feu tournant rouge et bl....	55° 0′ 0″	7°29′ 48″ O.	0h29m59s	Vidal, 1837.
Crail (clocher).....	56. 15. 58	4. 57. 19	0. 19. 49	M. III. 376.
Cranborn (clocher).....	50. 55. 9	4. 15. 24	0. 17. 2	*Idem.*
Cromer, phare, feu tournant.....	52. 55. 12	1. 0. 54	0. 4. 4	Hewett. 1836.
Crowland (l'abbaye).....	52. 42. 8	2. 30. 28	0. 10. 2	M. III. 376.
David (S.-), cathédrale...	51. 52. 56	7. 35. 17	0. 30. 21	*Idem.*
Derby (clocher).....	52. 55. 32	3. 48. 40	0. 15. 15	*Idem.*
Dorchester (église).....	50. 42. 58	4. 46. 4	0. 19. 4	M. I. 340.
Douvres (château).....	51. 7. 46	1. 1. 1	0. 4. 4	Philos. Transact., 1838
Dublin (Observatoire)...	53. 23. 12	8. 56. 59	0. 34. 44	Frazer. Carte d'Irl. 1848.
Dublin 2 f. fixes au Poolbeg (entrée du port).....	53. 20. 28	8. 29. 42	0. 33. 59	1848.
Dulverton (clocher).....	51. 2. 11	5. 53. 19	0. 23. 33	M. III. 376.
Duncannon, 2 f. fixes...	52. 12. 9	9. 19. 4	0. 37. 16	White. 1836.
Dungeness, phare, f. fixe.	50. 54. 47	1. 22. 5	0. 5. 28	Philos. Transact., 1838.
Dunmore (cap).....	52. 6. 39	12 51. 15	0. 51. 25	White. 1836.
Dunnet Head, phare, feu fixe.....	58. 40. 30	5. 42. 25	0. 22. 50	Thomas. 1836.
Dunse (clocher).....	55. 46. 50	4. 40. 22	0. 18. 41	M. III. 376.
Durham (cathédrale).....	54. 46. 31	3. 54. 30	0. 15. 38	*Idem.*
Eddystone, phare, f. fixe..	50. 10. 54	6. 35. 27	0. 26. 22	M. II. 112.
Edinburgh (Observat.)...	55. 57. 20	5. 31. 7	0. 22. 4	Henderson, 1842.
Ely (minster).....	52. 24. 49	2. 3. 49	0. 8. 15	M. III. 376.
Erris-Head (phare).....	54. 16. 0	12. 23. 44	0. 49. 35	Vidal, 1837.
Exeter (cathédrale).....	50. 43. 25	5. 51. 24	0. 23. 26	M. III. 376.
Falmouth (clocher)	50. 9. 14	7. 25. 16	0. 29. 41	1836.
Fannet (phare).....	55. 16. 23	9. 58. 26	0. 39. 54	Mudge. Carte d'Irl. 1838.
Farn (îles), feu supérieur tournant.....	55. 37. 11	3. 59. 15	0. 15. 57	M. III. 381.
Farnham (clocher).....	51. 32. 6	2. 57. 5	0. 11. 48	*Idem.* 377.
Flamborough, phare, feu tourn. rouge et blanc...	54. 7. 50	2. 22. 44	0. 9. 31	Purdy. 1836.
Flatholm (phare), f. fixe..	51. 22. 33	5. 26. 49	0. 21. 47	M. III. 377.
Glasgow.....	55. 51. 32	6. 37. 0	0. 26. 28	1788.
Glocester (cathédrale)....	51. 52. 3	4. 34. 39	0. 18. 19	M. III. 377.
Goring (clocher).....	50. 48. 34	2. 46. 9	0. 11. 5	M. I. 337.
Greenwich.....	51. 28. 38	2. 20. 24	0. 9. 22	
Haisborough, 2 f. fixes..	52. 48. 57	0. 48. 16	0. 3. 13	Hewett. 1836.
Hartlepool (clocher).....	54. 41. 49	3. 30. 55	0. 14. 4	M. III. 377.
Harwich, 2 feux fixes....	51. 56. 43	1. 3. 16	0. 4. 13	M. II. 126.
Henley (clocher).....	51. 32. 21	3. 14. 12	0. 12. 57	M. III. 377.
Highbury (House-Aubert).	51. 33. 13	2. 26. 15	0. 9. 45	M. I. 199.
Holy-Island (château)....	55. 40. 20	4. 7. 2	0. 16. 28	M. III. 377.
Hook (tour de), phare, feu fixe.....	52. 6. 34	9. 18. 45	0. 37. 15	White. 1836.
Howth, feu fixe rouge....	53. 23. 29	8. 24. 34	0. 33. 38	Frazer. Carte d'Irl. 1848.
Howth-Baily, feu fixe....	53. 21. 39	8. 23. 55	0. 33. 36	*Idem.*
Hoylake (2 f. fixes), feu supérieur.....	53. 23. 38	5. 30. 42	0. 22. 3	M. III. 374.
Hunstanton, feu fixe.....	52. 57. 8	1. 50. 43	0. 7. 23	Hewett. 1836.
Huntingdon (clocher)....	52. 20. 27	2. 31. 27	0. 10. 6	M. III. 378.
Huntspill (clocher).....	51. 12. 19	5. 19. 32	0. 21. 18	*Idem.*
Hurst, phare, 2 f. fixes...	50. 42. 23	3. 53. 14	0. 15. 33	M. I. 338.
Innistrahul (île), phare. feu tournant.....	55. 25. 57	9. 34. 48	0. 38. 19	Mudge. Carte d'Irl. 1838.
Ives (S.-), clocher.....	52. 20. 19	2. 25. 9	0. 9. 41	M. III. 378.
Kensington (Observat.)..	51. 30. 13	2. 32. 5	0. 10. 8	Astr. Soc. V. 370, 1845.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Kew (pagode).....	51°28′ 16″	2°38′ 0″O.	0h10m32s	M.I.199.
Kidwelly (clocher).....	51.44.15	6.37.46	0.26.31	M.III.378.
Kilkadraan, f. fixe rouge.	52.34.47	12. 2.58	0.48.12	Wolfe. 1848.
Killibegs, feu fixe.....	54.33. 0	10.48. 9	0.43.13	Vidal, 1837.
Kingstown, feu tournant..	53.18. 5	8.28.14	0.33.53	Frazer. Carte d'Irl. 1848.
Kinnaird-Head, f. fixe...	57.41.40	4.21.24	0.17.26	Purdy. 1836.
Kinsale, feu fixe.....	51.36.18	10.53.42	0.43.35	White. 1836.
Kirkby-Lonsdale (cloch.).	54.12.18	4.55.39	0.19.43	M.III.378.
Kivern (S.-), clocher.....	50. 3. 6	7.24.32	0.29.38	M.II.113.
Lancaster (clocher).....	54. 3. 8	5. 8. 5	0.20.32	M.III.378.
Lands-End (stone).....	50. 4. 7	8. 1.55	0.32. 8	M.II.114.
Lansallos (clocher).....	50.20.15	6.54. 3	0.27.36	*Idem.*
Leasowes, phare, f. fixe..	53.24.50	5.27.13	0.21.49	M.III.378.
Ledbury (clocher).....	52. 2.16	4.45. 2	0.19. 0	*Idem.*
Lézard (cap), phare de l'O. 2 f. fixes.....	49.57.40	7.31.29	0.30. 6	M.II.130.
Limérick (cathédrale)....	52.40. 4	10.57.47	0.43.51	Wolfe. 1848.
Lincoln (minster).....	53.14. 7	2.52.25	0.11.30	M.III.378.
Liverpool (S.-Paul).....	53.24.40	5.19.19	0.21.17	*Idem.* (1843.)
Llandilo (clocher).....	51.52.55	6.19. 1	0.25.16	*Idem.*
Londres (S.-Paul).....	51.30.49	2.26.11	0. 9.45	M.I.199.
Longships, phare, f. fixe.	50. 4. 5	8. 4. 0	0.32.16	1836.
Longstone (phare), f. tour.	55.38. 9	3.57.29	0.15.50	M.III.381.
Loop-Head, phare, f. fixe.	52.33.51	12.12.53	0.48.52	White. 1836.
Loughborough (clocher)..	52.46.31	3.32.18	0.14. 9	M.III.378.
Lowestoffe, phare supér., 2 f. fixes.....	52.29.10	0.35.10	0. 2.21	Hewett. 1836.
Lundy, 1 f. tourn. et 1 f. fixe.	51. 9.47	6.59. 6	0.27.56	M.III.378.
Lyme-Cobb.....	50.43.10	5.15.53	0.21. 4	M.II.111.
Lynas ou Elianus, phare, feu intermittent.....	53.25. 2	6.36.44	0.26.27	M.III.374.
Maidens Rocks (le plus haut), 2 f. fixes.....	54.55.33	8. 4.34	0.32.18	Mudge. Carte d'Irl. 1836.
Makerstoun (Observat.)..	55.34.45	4.51.24	0.19.26	S. X. 214. 1845.
Manchester (Ste-Marie)..	53.29. 0	4.34.46	0.18.19	M.III.378.
Margate, feu fixe.....	51.23.28	0.57.51	0. 3.51	1836.
Marie (Sainte-) Sorlingues (le moulin).....	49.54.33	8.37.23	0.34.30	M.II.135.
May (île de), ph., f. fixe..	56.11.22	4.53.11	0.19.33	M.III.379.
Mewstone (rocher).....	50.18.30	6.25.57	0.25.44	M.II.112.
Mildenhall (clocher).....	52.21.19	1.48.28	0. 7.14	M.III.379.
Modbury (clocher).....	50.20.56	6.13. 0	0.24.52	*Idem.*
Mull of Galloway, phare, feu intermittent.....	54.38.20	7.12.30	0.28.50	Mudge. Carte d'Irl. 1836.
Mull of Kintyre, phare, feu fixe.....	55.18.30	8. 9.11	0.32.37	*Idem.*
Mumbles, phare, f. fixe..	51.34. 0	6.17.44	0.25.11	M.III.379.
Needles, phare, feu fixe..	50.39.44	3.54.56	0.15.40	1847.
Newbury (clocher).....	51.24. 5	3.39.33	0.14.38	M.III.379.
North-Foreland, ph., f. fixe	51.22.30	0.53.53	0. 3.36	1836.
North-Shields (clocher)..	55. 0.48	3.46.51	0.15. 7	M.III.379.
Nottingham (clocher)....	52 57. 8	3.28 38	0.13.55	*Idem.*
Orfordness, ph., 2 f. fix..	52. 5. 0	0.46.10	0. 3. 5	M. II. 125.
Ormskirk (Observatoire).	53.34.18	5.14.24	0.20.58	Astr. Soc. V. 370. 1845.
Oxford (Observatoire)...	51.45.38	3.35.54	0.14.24	M. II. 138.
Idem, par des observations directes.....	51.45.39	3.35.46	0.14.23	*Idem.*
Pendennis (château).....	50. 8.49	7.22. 8	0.29.29	*Idem.* 114.
Penlee (balise).....	50.19.24	6.31. 4	0.26. 4	*Idem.* 112.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Pentland-Skerries, 2 f. f.	58°41′ 38″	5°15′ 24″ O	9h21m 2s	Thomas. 1836
Pershore (clocher).....	52. 6.39	4.24.36	0.17.38	M.III.379.
Peterborough (cathédr.)..	52.35.40	2.35. 9	0.10.21	*Idem.*
Petworth (église).....	50.59.17	2.56.50	0.11.47	M.I.130.
Pevensey (église).....	50.49.12	2. 0.10	0. 8. 1	*Idem.*336.
Pladda (île), phare, 2 feux fixes.....	55.25.34	7.27.33	0,29.50	Galbraith, 1841.
Plymouth (église neuve)..	50.22.20	6.27.40	0.25.51	M.II.112.
Plymouth (coupole de l'hôpital).....	50.22 10	6.30.20	0.26. 1	M. II. 112.
Poole (église).....	50.42.50	4.19.19	0.17.17	M.I.338.
Porchester (église).....	50.50.13	3.26.53	0.13.48	*Idem.*
Portland, ph. sup., f. fixe.	50.31.22	4.47.13	0.19. 9	M.II.111.
Port-Patrick, phare, f. fixe	54.50.22	7.28.19	0.29.53	Mudge. Carte d'Irl. 1836.
Portsmouth (église).....	50.47.27	3.26.21	0.13.45	M.I.338.
Idem (Observatoire)	50.48. 3	3.26.23	0.13.46	*Idem.*
Rame-Head.....	50.18.52	6.32.53	0.26.12	M.II.111.
Ramsgate, ph., feu fixe..	51.19.39	0.55.21	0. 3.41	Δ 1836.
Regent's Park (Observat.).	51.31.30	2.29.40	0. 9.59	Naut. Alm. 1845.
Rhinns of Islay, phare, feu à éclats.....	55.41.10	8.51.24	0.35.26	Vidal, 1837.
Richmond (Observatoire).	51.28. 8	2.39. 7	0.10.36	M.I.199.
Romney (New-), clocher.	50.59. 7	1.24. 2	0. 5.36	*Idem.*437.
Ronaldsha (North-), île (cap Dennisness)....d.	59.22. 0	4.50. 0	0.19.20	1836.
Royston (clocher).....	52. 2 53	2.21.33	0. 9.26	M.III.379.
Rye (clocher).....	50.57. 1	1.36.24	0. 6.26	M.I.199.
Idem, ph. sup., 2 f. fixes.	50.56 33	1 34.39	0. 6.19	Déduit du précédent.
Salisbury (clocher).....	51. 3.56	4. 7.48	0.16.31	M III.380.
Sandown (château).....	51.14.18	0.56.25	0. 3.46	M.I.435.
Sandwich (clocher le plus élevé).....	51.16.30	1. 0. 9	0. 4. 1	M.I.435.
Saterness, phare, f fixe..	54.52.28	5.55. 8	0.23.41	M. III. 352. 1836.
Shaftsbury (la Trinité)...	51. 0.24	4.31.49	0.18. 7	M. III 380.
Sherborne (clocher).....	50.56 50	4.50.50	0.19.23	*Idem.*
Sherness (mât de pavillon)	51.26.45	1.35.58	0. 6.24	M. II. 125. 1836.
Shiburne (château).....	51.39.25	3.17.30	0.13.10	
Shoreham (clocher).....	50.49.59	2.36.43	0.10.27	M.I.337.
Shrewsbury (S.-Chads)..	52.42.28	5. 5.17	0.20.21	M.III.380.
Skellig-Rock, 2 f. fixes; celui de l'O.....	51.46.10	12.54.34	0.51.38	White. 1836.
Skerries, phare, feu fixe..	53.25.20	6.55.50	0.27.43	M. III. 356. 1836.
Slough (Observatoire)....	51.30 20	2.56.23	0.11.46	Baily's Astr. Tables. 1845.
Smalls-Rocks, phare, f. f.	51.43.18	7.59.18	0.31.57	M. III. 381.
South-Foreland, phare, 2 feux fixes.....	51. 8.29	0.57.57	0. 3.52	1838.
South Hampton (clocher).	50.53.59	3.44.20	0.14.57	M.I.340.
South Kilworth (Observ.).	52.25.51	3.26.53	0.13.48	Pearson's Astr. II. 707. 1845.
South-Rock, phare, feu tournant.....	54.23.54	7.45.54	0.31. 4	Mudge. Carte d'Irl. 1836.
South-Sea (château).....	50.46.42	3.25.26	0.13.42	M.I.338.
South-Stack, phare, feu tournant.....	53.18.29	7. 1.20	0.28. 5	1836.
Spurn, phare supérieur, 2 feux fixes.....	53.34.44	2.13.15	0. 8.53	Hewett. 1836.
Start-Point (mât de pavillon).....	50.13.26	5.58.45	0.23.55	M.II.112.
Start-Point (Orcades), feu tournant.....	59.16. 0	4.46. 0	0.19. 4	1836.
Sumburgh-Head, ph., f. f.	59.51.12	3.37.24	0.14.30	G. Thomas, 1842.

NOMS DES LIEUX.	LATIT septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Sunderland, phare, 2 f. fixes	54° 55′ 12″	3° 41′ 40″ O.	0h 14m 47s	M. III. 382.
Sutton (clocher)	53. 7.36	4. 3. 2	0.16.12	*Idem.*
Tarbet-Ness, phare, feu intermittent	57.54. 0	6. 5. 0	0.24.20	Carte. 1836.
Taunton (Sainte-Marie)	51. 0.59	5.25.46	0.21.43	M.III.382.
Tenby (clocher)	51 40.20	7. 1.16	0.28. 5	*Idem.*
Thorne (clocher)	53.36.45	3.16.32	0.13. 6	*Idem.*
Tory (île), phare, f. fixe.	55.16.27	10.35.22	0.42.21	Mudge. Carte d'Irl. 1838.
Trevose-Head	50.32.56	7.21.18	0.29.25	M.II.117.
Trowbridge (clocher)	51.19. 8	4.32.21	0.18. 9	M.III.381.
Tuddington (clocher)	51.56.59	3. 0.19	0.12. 1	*Idem.*
Tusker-Rock, phare, feu tourn. rouge et bl...d.	52.12. 0	8.26. 0	0.33.44	Blachfordt. Carte 1836.
Tynemouth (château de), feu tournant	55. 1.21	3.44.55	0.15. 0	M.III.381.
Unst (îl. Shetland) Bunness	60.45.31	3.11.14	0.12.45	G. Thomas, 1842.
Wakefield (clocher)	53.41. 2	3.49.48	0.15.19	M.III.381.
Walney (île), phare, feu tournant.....d.	54. 2. 0	5.33. 0	0.22.12	1836.
Waltham (clocher)	52.49. 5	3. 8.45	0.12.35	M.III.381.
Wanstead-House	51.34.10	2.18.17	0. 9.13	M.I.199.
Warrington (clocher)	53.23.30	4.53.35	0.19.34	M.III.381.
Whitehaven (moulin de)	54.32.50	5.55.20	0.23.41	*Idem.*
Wicklow-Point, phare, 2 feux fixes	52.57.54	8.20.34	0.33.22	Frazer. Carte 1848.
Winchelsea (clocher)	50.55.28	1.37.53	0. 6.32	M.I.437.
Winchester (cathédrale)	51. 3.40	3.38.50	0.14.35	M.III.381.
Windsor (château)	51.29. 0	2.55.52	0.11.43	M.I.199.
Winterton, phare, f. fixe	52.42.32	0.38.53	0. 2.36	Hewett. 1836.
Winterton-Ness, phare	52.43.59	0.39.39	0. 2.39	*Idem.*
Wrath (cap), phare, feu tourn. rouge et bl...d.	58.39. 0	7.18. 0	0.29.12	1836.
York (clocher)	53.57.30	3.24.52	0.13.39	M.III.382.

III. HOLLANDE ET BELGIQUE.

Aardenburg	51° 16′ 24″	1° 6′ 43″ E.	0h 4m 27s	Krayenhoff.
Alkmaar	52.37.55	2.24.54	0. 9.40	*Idem.*
Alost	50.56.18	1.41.58	0. 6.48	Cassini. 1789.326.
Amsterdam (cl. de l'Ouest)	52.22 30	2.32.54	0.10.12	Krayenhoff.
Anvers	51.13.14	2. 3.55	0. 8.16	*Idem.*
Arnheim	51.58.46	3.34.30	0.14.18	*Idem.*
Assenede	51.13.41	1.25. 4	0. 5.40	*Idem.*
Ath	50 42.17	1.26.17	0. 5.45	Cassini. 1789.326.
Bergen-op-Zoom	51.29.41	1.57. 9	0. 7.49	Krayenhoff.
Beverwyk	52.29.11	2.19.23	0. 9.18	Krayenhoff.
Bodegraven	52. 5.12	2.24.30	0. 9.38	*Idem.*
Bois-le-Duc (gr. église)	51.41.18	2.58.22	0.11.53	*Idem.*
Bommel	51.48.47	2.55. 1	0.11.40	*Idem.*
Breda	51.35.22	2.26.23	0. 9.46	*Idem.*
Brielle (clocher) feu fixe.	51.54.11	1.49.36	0. 7.18	*Idem.*
Bruges (cloch. de la halle)	51.12.30	0.53.20	0. 3.33	*Idem.* (1843.)
Bruxelles (Ste Gudule)	50 50.56	2. 1.23	0. 8. 6	Cassini. 1839.
Idem. (Observatoire) 52m	50.51.11	2. 1.46	0. 8. 7	Quetelet, 1843.
Delft	52. 0.48	2. 1.31	0. 8. 6	Krayenhoff.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Deventer	52°15′ 9″	3°49′ 13″ E.	0h15m17s	Krayenhoff.
Dixmuden	51. 2. 3	0.31.41	0. 2. 7	*Idem.*
Doesbourg	52. 0.56	3.47.55	0.15.12	*Idem.*
Domburg	51.33.51	1. 9.38	0. 4.39	*Idem.*
Dordrecht	51.48.52	2.19.29	0. 9.18	*Idem.*
Enkuyzen	52.42.16	2.57.28	0.11.50	*Idem.*
Flessingue (égl. de l'Est)	51.26.40	1.14.43	0. 4.59	*Idem.*
Furnes	51. 4.23	0.19.36	0. 1.18	Cassini. 1789.326. (1843.)
Gand (bavo toren)	51. 3.12	1.23.27	0. 5.34	Krayenhoff.
Gertruidenberg	51.42. 4	2.31.40	0.10. 7	*Idem*
Goederede (clocher), feu fixe	51.49. 9	1.38.24	0. 6.34	Krayenhoff.
Goes (hôtel-de-V.)	51.30.14	1.33.17	0. 6.13	*Idem.*
Gouda	52. 0.40	2.22.32	0. 9.30	*Idem.*
Gravesende (S')	52. 0.18	1.49.31	0. 7.18	*Idem.*
Groningue (gr. clocher)	53.13.13	4.14. 3	0 16.56	*Idem.*
Haarlem	52.22.54	2.18. 7	0. 9.12	*Idem.*
Harlingen (petite église)	53.10.30	3. 4.38	0.12.19	*Idem.*
Haye (La) (gr. clocher)	52. 4.20	1 58.16	0. 7.53	*Idem.*
Hazerswoude	52. 5.53	2.15.34	0. 9. 2	*Idem.*
Helmon	51.28.44	3.19.17	0.13.17	*Idem.*
Helvoetsluis	51.49.26	1.47.39	0. 7.11	*Idem.*
Herenthals (gr. clocher)	51.10.29	2.30. 2	0.10. 0	*Idem.*
Heusden	51.44. 0	2.48.10	0.11.13	*Idem.*
Hoogstraten	51.24. 4	2.25.35	0. 9.42	*Idem.*
Hoogleden	60.58.42	0.44.46	0. 2.59	*Idem.*
Hulst	51.16.51	1.43. 7	0. 6.52	*Idem.*
Kalslagen	52.14. 7	2.23.48	0. 9.35	*Idem.*
Katwik-sur-Mer	52.12.13	2. 3.21	0. 8.13	*Idem.*
Kykduin, phare, f. fixe	52.57. 6	2.23.11	0. 9.33	*Idem.*
Lécluse	51.18.35	1. 2.54	0. 4.12	Cassini. 1789. 326. (1843.)
Leenwarden	53.12.14	3.27.18	0.13.49	Krayenhoff.
Leyde (égl. cathol.)	52. 9.23	2. 9.23	0. 8.38	*Idem.*
Louvain	50.53.26	2.21.31	0. 9.26	Cassini. 1789.326
Luxembourg	49.37.38	3.49.26	0.15.18	*Idem.*
Maestricht	50.51. 7	3.20.46	0.13.23	*Idem.*
Malines	51. 1.45	2. 8.35	0. 8.34	Tranchot. 1837.
Marken (Ile), phare	52.27.38	2.48.14	0.11.13	Krayenhoff.
Middelbourg	51.29.59	1.16.44	0. 5. 7	*Idem.*
Montaign	50.58.51	2.38.37	0.10.34	Tranchot.
Muyden	52.19.46	2.44. 1	0.10.56	Krayenhoff.
Naarden	52.17.46	2.49.38	0.11.19	*Idem.*
Namur	50.28. 3	2.30.52	0.10. 3	Cassini. 1789.326.
Nieuport	51. 7.45	0.24.53	0. 1.40	Krayenhoff. (1843.)
Nimègue	51.50.54	3.31.40	0.14. 7	*Idem.*
Ostende	51.13.47	0.35. 3	0. 2.20	*Idem.* (1843.)
Philippine	51.16.55	1.25.12	0. 5.41	.....
Purmerende	52.30.39	2.36.38	0.10.26	Krayenhoff.
Rotterdam	51.55.19	2. 8.59	0. 8.36	*Idem.*
Ruremonde	51.11.48	3.39. 0	0.14.36	Tranchot. 1837.
Schiedam	51.55. 8	2. 3.47	0. 8.15	Krayenhoff.
Schouwen, f. tourn	51.41.57	1.20.40	0. 5.23	1837.
Terschelling, feu fixe	53.21.38	2.52.45	0.11.31	1837.
Thielt (Hôtel-de-ville)	51. 0. 2	0.59.28	0. 3.58	Krayenhoff.
Tongres	50.46.52	3. 7.47	0.12.31	Tranchot. 1837.
Tournay	50.36.20	1. 3. 2	0. 4.12	Cassini. 1789.236.
Utrecht (Observatoire)	52. 5.11	2.47. 3	0.11. 8	Krayenhoff.
Idem (clocher)	52. 5.28	2.47.11	0.11. 9	*Idem.*
Veere	51.32.52	1.19.53	0. 5.20	*Idem.*

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Venloo	51°22′ 16″	3°50′ 15″ E.	0h15m21s	Tranchot.
Vlaardingen	51.54.32	2. 0.25	0. 8. 2	Krayenhoff.
Vlieland, feu fixe	53.17.48	2.43.23	0.10.54	*Idem.*
West-Cappel (cl.) feu fi.	51.31.49	1. 6.40	0. 4.27	*Idem.*
Woerden	52. 5.12	2.32.53	0.10.12	*Idem.*
Ypres	50.51.10	0.32.49	0. 2.11	Cassini. 1789. 236.
Zandvoort	52.22.20	2.11.35	0. 8.46	Krayenhoff.
Zoetemer	52. 3.27	2. 9.36	0. 8.38	*Idem.*
Zierickszée	51.39. 2	1.34.45	0. 6.19	*Idem.*
Zutphen	52. 8.24	3.51.39	0.15.27	*Idem.*
Zwol	52.30.46	3.45.19	0.15. 1	*Idem.*

IV. DANEMARK, SUÈDE ET NORVÉGE.

Aalborg	57° 2′ 46″	7°35′ 16″ E.	0h30m21s	Wessels, cor. 1836.
Aarhus (cathédrale)	56. 9.27	7.52.22	0.31.29	Carte danoise, 1840.
Agero (fort)	59. 1.46	8.33.53	0.34.16	Schenmark, Fl. 66.
Ahus	55.55.30	11.57. 3	0.47.48	Nicander. B. 1792, p. 155.
Altengaard	69.55. 0	20.44. 0	1.22.56	Holm. 1789. 327.
Altona (Observatoire)	53.32.45	7.36.18	0.30.25	1836.
Anholt (fanal)	56.44.17	9.18.46	0.37.15	Carte danoise, 1840.
Apenrade	55. 2.46	7. 4.48	0.28.19	*Idem.*
Arendal	58.27. 0	6.30.10	0.26. 1	1813.
Arholma, phare	59.50 58	16.46.58	1. 7. 8	Schubert, 1840.
Asp-oë	61.13.20	2.25.40	0. 9.43	1813.
Baagoë (fanal)	55.17.42	7.27.40	0.29.51	Carte danoise, 1840.
Bergen	60.24. 0	2.57.39 E.	0.11.51	Wurm. S. IX. 142.
Bessested (Islande)	64. 6. 9	24.18.40 O.	1.37.15	1836.
Blom-oë	60.31.55	2.34.30 E.	0.10.18	1813.
Bornholm, feu	55.16.53	12.25.23	0.49.42	Klint. 1836.
Calmar	56.40. 0	14. 0.36	0.56. 2	Nicander. B. 1792. 155.
Cap-Nord	71.10. 0	23.30. 0	1.34. 0	Bayley. 1788.
Carlscrona (t. de l'horl.)	56. 9.31	13.14.49	0.52.59	Schubert, 1840.
Carlshamm	56.10.40	12.31.33	0.50. 8	Nicander. B. 1792. 155.
Christiania (nouv. Obs.)	59.54.42	8.23. 7	0.33.32	Hansteen. 1843.
Christiansand	58. 8. 5	5.42.58	0.22.52	1813.
Christiansfeld	55.21.19	7. 8.33	0.28.34	Carte danoise, 1840.
Christians-oë phare, f. tour	55.19.19	12.51.16	0.51.25	Schubert, 1840.
Christianstad	56. 1.15	11.49.15	0.47.17	Nicander. B. 1792. 155.
Cimbritshamn (église)	55.33.40	11.59.19	0.47.57	Klint.
Copenhague (Observ. ou Tour-Ronde)	55.40.53	10.14.20	0.40.57	1836.
Corsoer (feux)	55.20.19	8.47.20	0.35. 9	Bugge. Fl. p. 95.
Cronborg, feu	56. 2.20	10.17. 6	0.41. 8	Carte danoise, 1840.
Djurstén, feu	60.21.50	16. 3.30	1. 4.14	1836.
Drontheim ou Trondhiem	63.25.50	8. 3.15	0.32.13	*Idem.*
Eggersund	58.26.10	3.36.45	0.14.27	1813.
Engelholm	56.14. 9	10.31.50	0.42. 7	Schenmark, B. 1795. 207.
Fakkebjerb (phare)	54.44.25	8.21.42	0.33.27	Carte danoise, 1842.
Falkenberg	56.54. 3	10. 9.25	0.40.38	Carte danoise, 1840.
Falsterbo (fanal)	55.23. 8	10.29. 2	0.41.56	Klint.
Flekkeroe	58. 5. 0	5 40.45	0.22.43	1813.
Flensbourg	54.46.56	7. 5.45	0.28.23	Carte danoise, 1840.
Foerder (le grand), fanal	59. 3.28	8.16.25	0.33. 6	Klint.
Frederikshavn (fanal)	57.26.12	8.12.40	0.32.51	Carte danoise, 1536.
Gefle	60.39.45	14.47.40	0.59.11	Nicander. B. 1792. 156.
Gjedser Odde (phare)	54.33.50	9.37.41	0.38.31	Carte danoise, 1846.
Gluckstadt	53.47.42	7. 6. 8	0.28.25	Bugge.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Goteborg (fs Mayorna)...	57°41′ 18″	9°34′ 9″ E.	0h38m17s	Hansteen. S. VI. 472.
Idem, Milieu de la ville..	57.42. 0	9.36.15	0.38.26	Wurm. Z. VII.
Gothland (ph. de Grogarn)	57.26.29	16.24.47	1. 5.39	Schubert, 1840.
Grenaœe.....	56.24.50	8.32.16	0.34. 9	Carte danoise, 1840.
Gronskar (fanal).....	59.17. 3	16.41.50	1. 6.47	Klint.
Hadersleben.....	55.14.57	7. 8.58	0.28.36	Carte danoise, 1840.
Häfringe.....	58.35.40	14.57.35	0.59.50	Nicander. B. 1792.
Hallands-Vader-oë (pte N.)	56.27. 4	10.12.17	0.40.49	Schenmark. Fl. p. 65.
Halmstad (château).. ...	56.40.24	10.31.15	0.42. 5	Carte danoise, 1840.
Hammerfest (Fugleness)..	70.40. 7	21.25.19	1.25.41	Sabine et Parry.
Hanoe (île), mais. du pilote.	56. 1. 2	12.28.25	0.49.54	Klint.
Haradskar.....	58. 8. 4	14.38.25	0.58.34	*Idem*.
Helsingoer (Elseneur)....	56. 2.11	10.16.25	0.41. 6	Picard-Méchain. Fl. 6.
Helsingborg.....	56. 2.54	10.21.49	0.41.27	Carte danoise. 1836.
Hernosand (île).....	62.38. 0	15.32.57	1. 2.12	1836.
Hessel-oë.....	56.11.44	9.21.54	0.37.28	Carte danoise, 1840.
Hiöring.....	57.27.33	7.38.59	0.30.36	Wessels. B. 1791. 183.
Hoborg (cap).....	56.55. 9	15.47.33 E.	1. 3.10	Klint.
Hola (Islande).....	65.44. 0	21.27. 0 O.	1.25.48	1836.
Hudwiks-Vall.....	61.43.45	14.47.45 E.	0.59.11	Nicander. B. 1792.
Huiddings-oë (fanal)....	59. 3.54	3. 5. 0	0.12.20	1813.
Husum.....	54.28.48	6.43.17	0.26.53	Wessel. B. 1791. 183.
Kallundborg (cl. du mil.).	55.40.54	8.45. 8	0.35. 1	Bugge. B. 1795. 206.
Kiel (S.-Nicolas).....	54.19.24	7.48. 5	0.31.12	1842.
Kongelf.....	57.51.45	9.38.45	0.38.35	Nicander. B. 1792.
Kongsbacke.....	57.27. 0	9.46.45	0.39. 7	*Idem*.
Kongswinger.....	60.12.11	9.37.45	0.38.31	1789.327.
Krageroë.....	58.51.35	7.10.27	0.28.42	1813.
Kullen (fanal).....	56.18. 3	10. 6.54	0.40.28	Carte danoise, 1840.
Kyholm (fanal).....	55.56. 3	8.20. 8	0.33.21	*Idem*.
Laholm.....	56.32.38	10.39.35 E.	0.42.38	Schenmark. B. 1795. 207.
Lambhuus (Islande). ...	64. 6.17	24.19.21 O.	1.37.17	1836.
Landscrona.....	55.52.23	10.29.36 E.	0.41.58	Bugge. B. 1795. 207.
Landsort, phare.....	58.44.28	15.32.23	1. 2.10	Schubert, 1840.
Linderness (Derneuss), ph.	57.58. 0	4.43. 0	0.18.52	1815.
Lund.....	58.27.10	4.15.51	0.17. 3	1792. 198.
Lunden (milieu des deux tours).....	55.42.16	10.51.17	0.43.25	Picard-Méchain. Fl. p. 9.
Malmoë (église).....	55.36. 6	10.39.40	0 42.39	Carte danoise. 1836.
Mandal.....	58. 0.42	5. 8.30	0.20.34	1813.
Marien-Leuchte (phare)..	54.29.41	8.53.53	0.35.36	Carte danoise, 1846.
Markoë, feu.....	57.59.10	4.39. 0	0.18.36	1813.
Marstrand (fanal) f. tourn.	57.53.11	9.14.25	0.36.58	Carte danoise, 1840.
Morup - Tange, ou cap Morup.....	56.55.57	10. 1.30	0.40. 6	Prosperin. B. 1790. 225.
Nakkehoved, le feu orient.	56. 7. 5	10. 1. 8	0.40. 5	Carte danoise, 1836.
Niddingen, feu.....	57.18.12	9.33.53	0.38.16	*Idem*. 1840.
Norburg.....	55. 3.29	7.24. 9	0.29.37	*Idem*. 1836.
Norrköping.....	58.35. 0	13.50.45	0.55.23	Nicander. B. 1792. 156.
Norr-Telje.....	59.45.45	16.18.45	1. 5.15	*Idem*.
Nyköping.....	58.45.24	14.41. 6	0.58.44	S. III. 374.
Oerebro.....	59.17.12	12.53. 5	0.51.32	1813.
Oeland (île), cap N.....	57.22.20	14.46.15	0.59. 5	Nicander. B. 1792.
Idem (phare, cap S..)...	56.11.50	14. 4.28	0.56.18	Schubert, 1840.
Oeregrund.....	60.20. 0	16. 6.15	1. 4.25	Nicander. B. 1792.
Orskier, feu.....	60.30.40	16. 2. 0	1. 4. 8	Carte suédoise.
Oestergarnsholm, feu....	57 26.30	16.40.30	1. 6.42	Klint. Carte.
Osterrisoer.....	58.42.33	6.59.40	0.27.59	1813.
Osthammar.....	60.14.30	16: 3.15 E.	1. 4.13	Nicander. B. 1792.
Patrixfiord (Islande).. ..	65.35.45	26.21. 0 O.	1.45.24	Carte d'Islande.
Pello	66.48.16	21.38.15 E.	1.26.33	Prosperin. B. 1790. 225.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Portland (Islande)	63°.3′ 0″	21°28′ 0″ O.	1h25m52s	Carte d'Islande.
Randers (la plus haute t.).	56.27.37	7.42.17 E.	0.30.49	Wessel. B. 1791. 183.
Reikianess (Islande)	63.48.15	25. 3. 5 O.	1.40.12	1837.
Reikiaviig (Islande)	64. 8.26	24.15.40 O.	1.37. 3	1836.
Rendsburg	54.18.40	7.19.38 E.	0.29.19	1813.
Rœskilde (clocher)	55.38.22	9.44.32	0.38.58	Bugge. Fl. p. 95.
Rondoë, feu	62.24.35	3.15.25	0.13. 2	1813.
Rübe ou Rypen (cathéd.).	55.19.57	6.25.55	0.25.44	Wessel. B. 1791. 183.
Saeby	57.19.51	8.11.44	0.32.47	*Idem.* B. 1795. 206.
Saeloë (balise)	58.21. 0	8.55.15	0.35.41	Nicander. B. 1792.
Samsoë (pointe S.-O)	55.45.57	8.17. 6	0.33. 8	Carte danoise, 1836.
Schlesvig (S.-Michel)	54.31. 9	7.13.39	0.28.55	1842.
Seieroë (l'église)	55.52.55	8.49. 0	0.35.16	Bugge. B. 1795. 206.
Sirevaag	58.29.40	3.24. 0	0.13.36	1813.
Skagen (le fanal)	57.43.47	8.16. 4	0.33. 4	Carte danoise, 1840.
Skanor (église)	55.25.13	10.30.56	0.42. 4	Carte du Sund.
Skudenœss, feu	59. 8.45	2.59. 0 E.	0.11.56	1813.
Sneefield joeckul (Islande)	64.47.40	26. 4.30 O.	1.44.18	1836.
Soderarms (phare)	59.45.15	17. 4.50 E.	1. 8.19	Schubert, 1840.
Soderhamn	61.17.47	14.45.15	0.59. 1	Nicander. B. 1792. 156.
Sönder berg (clocher)	54.54.39	7.26.55	0.29.48	Carte danoise, 1840.
Stockholm (Observatoire).	59.20.34	15.43.20	1. 2.53	1838.
Stromstadt (clocher)	58.55.33	8.51.45	0.35.27	Nicander. B. 1792. 155.
Sundsvall	62.22.30	14.56.15	0.59.45	*Idem.*
Svartklubb, feu	60. 9.50	16 29.30	1. 5.58	Carte suédoise.
Tarvestad	59.22.40	2.54.50	0.11.39	1813.
Thun-oë, feu	55.56.58	8. 6.36	0.32.26	Carte danoise, 1836.
Tondern	54.56.30	6 32.27	0.26.10	Wessel. B. 1791. 183.
Tonningen	54.19.25	6.38.30	0.26.34	1813.
Trelleborg	55.22.14	10.50.15	0.43.21	Nicander. B. 1792.
Trindelen, feu flottant	57.25.39	8.55.29	0.35.42	Carte danoise, 1840.
Uddevalla	58.21.15	9.36.15	0.38.25	Nicander. B. 1792.
Umea	63.49. 0	17.57. 7	1.11.48	Swanberg. 1838.
Upsal	59.51.50	15.18.19	1. 1.13	1838.
Uranibourg	55 54.26	10.21.32	0.41.26	1836.
Utklippar	55.56.35	13.19.51	0.53.19	Klint.
Warberg (château)	57. 6.22	9.54. 9	0.39.37	Carte danoise, 1840.
Wardhuus	70.22.36	28.45.20	1.55. 1	1847.
Westerskär, signal	59.35.35	16.49.17	1. 7.17	Schubert, 1840.
Westervik	57.44.50	14.20. 0	0.57.20	Nicander. B. 1792.
Wiborg	56.27. 0	7. 4.55	0.28.20	Wessel.
Wingoe (pyramide)	57.37.56	9.15.49	0.37. 3	Carte danoise, 1840.
Wisby (la grande église).	57.38.50	15.56.21	1. 3.45	Klint.
Ystad	55.25.31	11.28.15	0.45.53	Nicander. B. 1792.

V. RUSSIE.

Abo (Observatoire)	60°26′ 58″	19°56′ 45″ E.	1h19m47s	1836.
Akerman	46.11.51	28. 1.28	1.52. 6	Manganari (1847).
Arkhangel (la Trinité)	64.32. 8	38.13. 8	2.32.53	Wisniewsky, 1843.
Arensbourg	58.15. 9	20. 7.15	1.20.29	Grischow-Méchain. Fl. 427.
Astrakhan	46.21.12	45.45. 0	3. 3. 0	Wisniewsky, 1846.
Bender	46.50.32	27.16. 0	1.49. 4	Islaniev (1847).
Bogoslowsk	59.44.36	57.42.24	3.50.50	Humboldt, 1846.
Caffa ou Théodosia (Hôtel-de-Ville)	45. 1.37	33. 3.13	2.12.13	Gauttier. 1824. 322.
Calaneborg (Kaïane)	64.13.30	25.23. 3	1.41.32	Plauman. 1847.
Chersonèse, phare, f. tourn.	44.33.45	31. 2.54	2. 4.12	Knorre. S. IX.
Christinestad	62.16. 9	18.57.50	1.15.51	Nicander. Fl. 376.
Dagerort, phare	58.54.59	19.51.30	1.19.26	Schubert, 1840.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Dorpat (Observatoire)..	58°22′ 47′	24°23′ 13″ E.	1h37m38s	1836.
Ekaterinenbourg.....	56.48.57	58.15.30	3.53. 2	Humboldt, 1846.
Ekaterinoslav (la Trinité)	48.27.50	32.45.29	2.11. 2	Wisniewsky, 1847.
Ekholm, phare.....	59.41. 8	23.27.35	1.33.50	Schubert, 1840.
Elisavetgrad.....	48.30.23	29.57. 3	1.59.48	Wisniewsky, 1847.
Gloukhow (la Trinité)...	51.40.39	31.36.18	2. 6.25	*Idem.*
Graoharum (fanal).....	60. 6.18	22.38.29	1.30.34	Schubert. 1840.
Grodno.....	53.40.44	21.29.57	1.26. 0	Wisniewsky, 1847.
Hango-Udd.....	59.45.56	20.37.50	1.22.31	Schulten, 1847.
Helsingfors (Observatoire)	60. 9.42	22.37.30	1.30.30	Argelander. 1839.
Hochland, phare supér...	60. 5.41	24.37. 9	1.38.29	Struve. 1836.
Iacobstad.....	56.30. 5	23.31.12	1.34. 5	*Idem.*
Iarosla.....	57.37.33	37.50. 0	2.31.20	Inokhodtsov, 1847.
Icnikale (le phare).....	45.23. 7	34.19.18	2.17.17	Manganari. S. IX.
Ismaïl (la cathédrale)....	45.20.30	28.27.26	1.45.50	1847.
Jitomir (les Bernardins) .	50.15.26	28.20.21	1.45.21	Wisniewsky, 1847.
Kalouga (184m).....	54.30.27	33.56.57	2.15.48	*Idem.*
Kameneiz-Podolsky.....	48.40.30	24.14.25	1.36.58	*Idem.*
Kamyshin.....	50. 5. 6	43. 4. 0	2.52.16	Inokhodtsov, 1847.
Kandalakcha	67. 7.44	30. 5.39	2. 0.23	Reineck, 1843.
Kaninn (cap).....	68.39.12	41.12.10	2.44.49	*Idem.*
Kasan (Observat.) (58m).	55.47.30	46.46.10	3. 7. 5	1836.
Kemm.....	64.56.33	32.18.23	2 9.14	Reineck, 1843.
Kertch...	45.21. 6	34. 9.30	2.16.38	Manganari. S. IX.
Kharkov.....	49.59.27	33.56.46	2.15.47	Wisniewsky, 1847.
Kherson.....	46.37.46	30.17.32	2. 1.10	*Idem*, S. III. 330.
Kiev.....	50.26.53	28.13.21	1.52.53	Wisniewsky. 1847.
Klin.....	56.20 18	34.27.51	2.17.51	Goldbach, 1847
Kola.....	68.52.48	30.40.17	2. 2.41	Reineck, 1847.
Korskär, phare.....	59.42. 0	22.41.19	1.30.45	Schubert, 1840.
Koslov ou Eupatoria.	45.11.45	31. 1.52	2. 4. 7	Knorre. S. IX.
Kostroma.....	57.45.52	38.36. 2	2.34.24	Wisniewsky, 1847.
Krementchouk (97m).....	49. 4. 4	31. 5.56	2. 4.24	*Idem.*
Kronstadt (cathédrale)...	59.59.46	27.26.14	1.49.45	Schubert, 1840.
Kursk.....	51.43.41	33.54.11	2.15.37	Wisniewsky, 1847.
Libau....	56.30.47	18.40. 5	1.14.40	*Idem.*
Lubni.....	50. 0.53	30.41.49	2. 2.47	*Idem.*
Mariopol.....	47. 5.35	35.15. 0	2 21. 0	Manganari. S. IX.
Mezene (égl. de l'Épiph.).	65.50.18	41.56.36	2.47.46	Wisniewsky, 1843.
Miask.....	54.59. 0	57.48.15	3.51.13	Humboldt, 1846.
Minsk (Hôtel-de Ville)...	53.54. 9	25.13.48	1.40.55	Wisniewsky, 1847.
Mitau.....	56.39. 4	21.23.15	1.25.33	Panker. 1836.
Mohilev.....	53.53.49	28. 0. 0	1.52. 0	Wisniewsky, 1847.
Mosdok.....	43.43.51	42.21.20	2.49.25	*Idem.*
Moskou (Ivan-Veliki) 147m	55.45.13	35.17.30	2.21.10	S. VII. 284. 1846.
Narva (Hôtel-de-Ville)...	59.22.46	25.51.35	1.43.26	Schubert, 1847
Nejine.....	51. 2.48	29.35.10	1.58.21	Wisniewsky, 1847.
Nicolaïef (Observatoire)..	46.58.21	29.38.24	1 58.34	Wurm. S. VII. 306. 1836.
Idem, la ville (maison de l'amiral Greig).....	46.58.42	29.39.16	1.58.37	*Idem.*
Nijnei-Novgorod.....	56.19.43	41.40.34	2.46.42	Wisniewsky, 1847.
Norgou ou Nargen, phare.	59.36.22	22.10.40	1.28.43	Schubert, 1840.
Novgorod.....	58.31.23	28.56.13	1.55.45	O. Struve, 1847.
Odensholm, phare.	59.18.19	21. 1.35	1.24. 6	Schubert, 1840.
Odessa (cathédrale).....	46.28.55	28.23.50	1.53.35	Knorre. S. IX.
Onega (Saint.Michel)...	63.53.35	35.48. 2	2.23.12	Reineck, 1843.
Orel.....	52.57.58	33.46.29	2.15. 6	Wisniewsky, 1847.
Orenbourg	51.45.28	52.46.14	3.31. 5	Hansteen. S. IX. 111.
Orrengrund (île), feu...	60.16.35	24. 6.55	1.36.28	Wisniewsky, 1847.
Ostaschoff.....	57. 9.40	30.52. 6	2. 3.28	Goldbach, 1847.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Otchakoff	46°36′31″	29°13′10″ E	1h56m53s	Knorre. S. IX.
Oufa	54.42.34	53.39.14	3.34.37	Wisniewsky, 1847.
Ouralsk	51.11.49	49. 2.15	3.16. 9	Humboldt, 1846.
Pensa	53.11. 0	42.41.33	2.50.46	Hansteen. S. IX. 111.
Perekop	46. 8.43	31.21.39	2. 5.27	Wisniewsky, 1847.
Perm	58. 1.13	54. 6.15	3.36.25	Schubert.
Pétersbourg (Saint-) (obs.)	59.56.31	27.58.34	1.51.54	1836.
Idem. (Obs. de Poulkova)	59.46.20	27.59.52	1.51.59	1839.
Pétrozawodsk	61.47.24	32. 4. 8	2. 8.17	Wisniewsky, 1847.
Polotz	55.29.16	26.25.23	1.45.42	*Idem.*
Poltava (la Purific.) (114m)	49.35. 4	32.16.22	2. 9. 5	*Idem.*
Ponoï	67. 4.30	38.47. 9	2.35. 9	Mallet, 1847.
Porkala-Udd, phare	59.56.10	22. 3.25	1.28.14	Schubert, 1840.
Pskov (cathédrale)	57.49.18	25.59.27	1.43.58	*Idem.* 1847.
Revel (cathédrale)	59.26.20	22.24.16	1.29.37	*Idem.* 1840.
Riasan (cathédrale)	54.38. 9	37.24.16	2.29.37	O. Struve, 1847.
Riga	56.57.10	21.45.31	1.27. 2	1836.
Rotskâr, phare	59.58.10	24.20.33	1.37.22	Schubert, 1840.
Samara ou Novomoskovsk	48.29.35	33. 0.40	2.12. 0	Chr. Euler, 1847.
Saransk	54.10.57	42.52.57	2.51.32	Hansteen. S. IX. 111.
Saratov	51.31.12	43.46.18	2.55. 5	Humboldt, 1846.
Sarepta	48.30.28	42.16.26	2.49. 6	*Idem.*
Sevastopol (cathédrale)	44.36.51	31.11. 9	2. 4.45	Knorre. S. IX.
Simbirsk	54.19. 7	46. 5.35	3. 4.22	Simonoff, 1841.
Simféropol (cathédrale)	44.56.59	31.46. 8	2. 7. 5	Wisniewsky, 1847.
Sishar ou Ses-skâr, phare	60. 2. 9	26. 1.33	1.44. 6	Schubert, 1840.
Smolensk (cathédr.) (260m)	54.47.15	29.47. 5	1.58.52	Wisniewsky, 1847.
Sommers, phare	60.12.25	25.18.17	1.41.13	Schubert. 1840.
Stavropol	45. 3. 9	39.39.30	2.38.38	Wurm. S. III. 319.
Surop, phare	59.27.55	22. 2.45	1.28.11	Schubert, 1840.
Swalferort, phare	57.54 35	19.44.51	1.18.59	*Idem.*
Syzran (l'Assomption)	53. 9.12	46. 8.41	3. 4.35	Wisniewsky, 1847.
Taganrok (S.-Michel)	47.12.21	36.36.18	2.26.25	Manganari. S. IX.
Taguilsk (Nijnei)	57.54.57	57.40. 6	3.50.40	Humboldt. 1846.
Taman	45.12.58	34.23.46	2.17.35	Manganari. S. IX.
Tambov	52.43.12	39. 8.54	2.36.36	Wisniewsky, 1847.
Tarchankut, phare	45.20.42	30. 9 0	2. 0.36	Knorre. S. IX.
Tavastehus	61. 0.18	22.10.47	1.28.43	Hallstrom, 1847.
Tcherkask (Novo), cathéd.	47.24.35	37.46.30	2 31. 6	Ssawitch. Sabler. 1846.
Tchernigov (cath.) (153m)	51.29.25	28.59.23	1.55.58	Wisniewsky, 1847.
Tolbuchin, phare	60. 2.35	27.12 49	1.48.51	Schubert, 1840.
Torjock	57. 2. 9	32 43. 0	2.10.52	Goldbach, 1847.
Tornea	65.50.50	21.53.30	1.27.34	Enke, 1847.
Totma	59.58.12	40.26.17	2.41.45	Wisniewsky, 1847.
Tschernoï-Jarr	48. 4.13	43.53.40	2.55.35	Hansteen. S. IX. 111.
Tula	54.11.45	35.16.32	2.21. 6	Struve, 1847.
Twer	56.51.44	33.37. 8	2.14.29	Goldbach, 1847.
Tzaritzyn (cathédrale)	48.41.59	42.12.40	2.48.51	Wisniewsky, 1847.
Umba	66.44.30	31.52.45	2. 7.31	Pictet, 1789. 328.
Uto (île), feu	59.46.27	19. 1.15	1.16. 5	Schulten, 1847.
Varsovie (Observatoire)	52.13. 5	18.41.45	1.14.47	Baranovsky, 1846. 30.
Vibourg	60.42.42	26.25 50	1.45.43	Thesleff, 1847.
Vilna (Observ.) (122m)	54.41. 0	22.57.36	1.31.50	S. VIII. 96. 1836. 1841.
Vitebsk (les Jésuit.) (140m)	55.11.35	27.52.22	1.51.29	Wisniewsky, 1847.
Vladimir (cathédr.) (168m)	56. 7.38	38. 4 56	2.32.20	*Idem.*
Vologda (l'Assomption) (136m)	59.13.35	37.33.23	2.30.14	*Idem.*
Voroneje	51.39.23	36.51.41	2.27.27	O. Struve, 1847.
Wushnei-Wolotschok	57.35.12	32.20.45	2. 9.23	Goldbach.

VI. ALLEMAGNE, ou CONFÉDÉRATION GERMANIQUE.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Adelsberg	45°46′ 41″	11°52′ 31″E.	0h47m30s	Δ. Autr. 1849.
Aix-la-Chapelle (Aachen) tour de Granus, maison de ville (253m)	50.46.34	3.44.17	0.14.57	Δ. Tranchot. 1837.
Altdorf	47.45. 8	7.14. 0	0.28.56	Rohrer. Z₁. XIII. 481.
Aquileia (cl.) 5m	45.46.12	11. 2. 8	0.44. 9	P. 469.
Arkona, phare (60m)	54.40.54	11. 5.51	0.44.23	Atlas marit. prussien, 1845.
Augsbourg (S.-Ulrich) 491m	48.21.44	8.34. 7	0.34.16	Δ. Henry. 1837. (1841).
Aurich (église luth.)	53.28.14	5. 8.47	0.20.35	Krayenhoff. 1837.
Berlin (anc. Observ.) 34m	52.31.13	11. 3.30	0.44.14	Encke. 1836.
Idem. (nouvel Observ.)	52.30.16	11. 3.34	0.44.14	*Idem*. 1839.
Blankenburg	51.47.55	8.37. 0	0.34.28	B. premier supplém. 253.
Bonn, (137m)	50.44. 1	4.45. 7	0.19. 0	Δ. Tranchot. 1837.
Braunau (cl.)	48.15.29	10.41.58	0.42.48	Δ. Autr 1848.
Bregentz	47.30.30	7.23.40	0.29.35	Rohrer. Z₁. XIII. 480.
Bremen (t. S.-Ansgarius)	53. 4.48	6.28. 6	0.25.52	S. IV. 392.
Idem (Obs. de M. Olbers)	53. 4.36	6.28.30	0.25.54	*Idem*.
Breslau (Observ.)	51. 6.57	14.42. 9	0.58.49	Bogusławski. 1848.
Brixen	46.40. 0	9.17. 0	0.37. 8	Rohrer. Z₁. XIII.
Broken (mont)	51.47.57	8.17. 2	0.33. 8	Δ. Epailly. 1837.
Bruck (Styrie)	47.24.42	12.56. [illegible]	0.51.44	Δ. Autr. 1848.
Brunn (hôtel de ville)	49.11.39	14.16.30	0.57. 6	Δ. Autr. 1848.
Brunswick (Saint-André)	52.16. 6	8.11.16	0.32.45	Δ. Epailly. 1837.
Brüsterort (fanal) (42m)	54.57.39	17.38.45	1.10.35	Atlas marit. prussien, 1845.
Capo d'Istria (S.-Lazare)	45.32.36	11.23.31	0.45.34	Δ. Ingén. géogr. 1837.
Cassel (Williams Höhe près)	51.18.58	7. 3.39	0.28.15	Δ. Epailly. 1837.
Cilly	46. 4. 0	13. 4.30	0.52.18	Rohrer Z₁. XIII.
Clausthal	51.48.30	8. 0.17	0.32. 1	Zach. B. 1er suppl. 262.
Clèves, lant. du chât. (97m)	51.47.15	3.48.18	0.15.13	Δ. Tranchot. 1837.
Coblenz, N.-D.tr S. (117m)	50 21.39	5.15.44	0.21. 3	*Idem*.
Cobourg	50.15.19	8.37.45	0.34.31	Gobel. S. IV. 172 et VIII. 35.
Cologne (Cölu), lant. au-dessus de la nef de la cathédrale, 55m	50.56.29	4.37.28	0.18.30	Tranchot. 1837.
Constance	47.39.51	6.50.33	0.27.22	Δ Ingén. géogr., 1847.
Cremsmünster (Observ.)	48. 3.29	11.47.40	0.47.11	1836.
Creveld (tour) 35m	51.19.53	4.13.42	0 16.55	Δ. Tranchot. 1837.
Cuxhaven	53.53. 0	6.23.38	0.25.35	Wessel. Zach. Astr. Tageb
Damme	52.31.34	5.51.42	0.23.27	Le Coq. Z₁. VIII.
Dantzick (égl. paroissiale)	54.21. 4	16.19.10	1. 5.17	Schubert, 1840, cor. 1845.
Id. ph. de Neufahrwasser	54.24.15	16.19.51	1. 5.19	Atlas marit. prussien, 1845.
Darmstadt	49.52.21	6.19.23	0.25.18	Ing. géogr. 1837.
Delmenhorst	53. 3. 8	6.17.46	0.25.11	Le Coq. Z₁. VIII.
Dessau	51.50. 6	9.56.44	0.39.47	Zach. S. IV. 388. 1837.
Deux-Ponts (274m)	49.14.48	5. 1.48	0.20. 7	Δ. Tranchot. 1837.
Diepholz	52.36.30	6. 2.10	0.24. 9	Le Coq. Z₁. VIII.
Dillingen	48.34.38	8. 9.31	0.32.38	Δ. Z₁. VII. 519. cor. 1848.
Donauwörth	48.43.15	8.26.16	0.33.46	*Idem*. *idem*.
Dortmund	51.31.25	5. 7.50	0.20.31	Le Coq. Z₁. VIII.
Dresde	51. 3.39	11.23 47	0.45.35	1836.
Duisburg (84m)	51.26.10	4.25.39	0.17.43	Δ. Tranchot. 1837.
Düsseldorf (flèche) (99m)	51.13.42	4.26.14	0.17.45	*Idem*.
Eichstaedt	48.53.30	8.50.24	0.35.22	Pickel. Δ. Z₁. 1798.
Eisenach	50.58.55	8. 0. 0	0.32. 0	Zach. B. 1795. 106.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Elberfeld (la paroisse).....	51°15′24″	4°49′39″ E.	0h19m19s	Wurm. S. IV. 1837.
Elbing.....	54. 8.20	17. 2.30	1. 8.10	Textor. Z₁. I. 1836.
Elsfleeth (la douane)....	53.11.21	6. 6. 5	0.24.24	Wessels. Z₁. III. 343.
Embden (Hôtel-de-ville)..	53.22. 4	4.52.23	0.19.30	~~Krayenhoff. 1837.~~
Emmerich (179m).....	51.49.52	3.54. 8	0.15.37	Δ. Tranchot. 1837.
Erdingen.....	48.18.25	9.34.21	0.38.17	Δ. Z₁. VII. 519. cor. 1848.
Erfurt.....	50.58.49	8.42.15	0.34.49	Harding. Zach. 1836.
Erlangen.....	49.35.48	8.40. 4	0.34.40	Δ. Bav. 1848.
Feldkirchen.....	47.14.20	7.15. 0	0.29. 0	Rohrer. Z₁. XIII 481.
Fiume (l'horloge).....	45.19.35	12. 5.47	0.48.23	Puissant. 469 et 470.
Francfort-sur-le-Mein....	50. 6.43	6.21. 0	0.25.24	Gerling. S. III. 232.
Francfort-sur-l'Oder.....	52.22. 8	12.13. 0	0.48.52	.....
Franenburg.....	54.21.34	17.19.45	1. 9.19	Textor. Z₁. 1798 et 1799.
Freysingen.....	48.23.58	9.24.43	0.37.39	Δ. Z₁. VII. 519. cor. 1848.
Freystadt.....	48.30.45	12.10.13	0.48.41	Δ. Autr. 1848.
Fulda.....	50.33.44	7.20. 9	0.29.21	Gerling. S. III. 232 (1848).
Gelnhausen (Bergkirche).	50.12.51	6.46.24	0.27. 6	Gerling. 1848.
Gera.....	50.53.22	9.43.46	0.38.55	Aster. Z₁. IX.
Görz ou Gorizia (le chât.)	45.56.25	11.17.21	0.45.10	Δ. Ing. géog. 1848.
Gotha (le Seeberg).....	50.56. 6	8.23.43	0.33.35	Zach. Wurm. 1836.
Göttingen (anc. Observ.)	51.31.56	7.36. 1	0.30.24	1836.
Id., nouvel Observatoire.	51.31.48	7.36.30	0.30.26	*Idem.*
Gradiska.....	45.53. 1	11. 9.56	0.44.40	Δ. Ing. géog. 1848.
Grado.....	45.40.18	11. 2.48	0.44.11	Δ. Ing. géog. 1848.
Gratz (collége des Jésuites)	47. 4.20	13. 6.26	0.52.26	Δ. Autr. 1848.
Greifswalde (fanal) (62m)	54.15. 4	11.35.25	0.46.22	Atlas marit. prussien, 1845.
Gueldre (Geldern).....	51.31. 4	3.59.13	0.15.57	Krayenhoff.
Gumbinen.....	54.34.37	19.53.54	1.19.36	Wurm. Z₁. 1799. 1837.
Güntherberg.....	49. 9.37	11. 7. 1	0.44.28	1836.
Günzburg.....	48.27.15	7.56.15	0.31.45	Rohrer. Z₁. XIII. 481.
Halberstadt.....	51.54. 6	8.43. 0	0.34.52	Von Vahl. S. IV. 385.
Halle.....	51.29.38	9.37.30	0.38.30	1836.
Hambourg (Observatoire).	53.32.51	7.38. 9	0.30.33	*Idem.*
Idem, S.-Michel.....	53.32.43	7.38.27	0.30.34	*Idem.*
Hameln.....	52. 6.27	7. 1.19	0.28. 5	Le Coq. Z₁. VIII.
Hanovre (mark-thurm)...	52.22.20	7.24. 9	0.29.37	Δ. Epailly. 1837.
Hela (ph., f. tourn.) (37m)	54.36. 4	16.28 47	1. 5.55	Atlas marit. prussien, 1845.
Helgoland.....	54.10.46	5.32.43	0.22.11	1836.
Helmstedt.....	52.13.45	8.41. 0	0.34.44	Zach. Z₁. 1837.
Iena.....	50.56.29	9.17. 5	0.37. 8	Zach. Z₁. XXII. 125.
Iglau (paroisse).....	49.23.48	13.15.34	0.53. 2	Δ. Autr. 1848.
Imst.....	47.14.20	8.23.30	0.33.34	Rohrer. Z₁. XIII. 481.
Ingolstadt (église supér.).	48.45.47	9. 4.48	0.36.19	Schigg. Z₁. XII. 1836.
Inspruck (égl. des Jésuites) 566m.....	47.16.10	9. 3.41	0.36.15	Δ. Z₂. V. 40. (1840.).
Isselburg.....	51.50.30	4. 7.32	0.16.30	Le Coq. Z₁. VIII. 203.
Jershoft (ph., f. t.) (49m).	54.32 29	14.12.33	0.56.50	Atlas marit. prussien, 1845.
Jever (château).....	53.34.23	5.34.10	0.22.17	Krayenhoff.
Johannisburg.....	53.37.50	19.29. 0	1.17.56	Textor. Z₁. 1799.
Judenburg.....	47.43.20	12.22.30	0.49.30	Rohrer. Z₁. XIII. 481.
Juliers (lanterne) (116m).	50.55.20	4. 1.23	0.16. 6	Δ. Tranchot. 1837.
Kaiserlautern.....	49.26.39	5.26.16	0.21.45	*Idem.*
Kaufbeuren (égl. cathol.).	47.52.49	8.17. 8	0.33. 9	Δ. Bavière. 1848.
Klagenfurth.....	46.37.36	11.58.24	0.47.54	Δ. Autr. 1848.
Kœnigsberg (Observatoire)	54.42.50	18. 9.42	1.12.39	Bessel. S. III. 435.
Kranichfeld.....	50.51.55	8.51.30	0.35.26	Zach. B. 3e suppl. 42.
Krems.....	48.21.30	13.15.45	0.53. 3	Rohrer. Z₁. XIII.
Labiau.....	54.51.20	18.46.30	1.15. 6	Textor. Z₁. 1799.
Landsberg.....	48. 2.58	8.32.44	0.34.11	Δ. Z₁. VII. 519. cor. 1848.
Laybach (château).....	46. 2.57	12.10.26	0.48.42	Δ. Autr. 1848.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Leer	53°13′46″	5° 6′58″ E.	0h 20m 28s	Krayenhoff.
Leipzig	51.20.20	10. 2.25	0.40.10	1837.
Lilienthal	53. 8.28	6.34.30	0.26.18	S. IV. 349.
Linz (hôtel de ville)	48.18.19	11.57. 3	0.47.48	Δ. Autr. 1848.
Lübeck (Ste Marie)	53.52. 6	8.20.48	0.33.23	Schubert, 1840.
Magdeburg (cathédrale)	52. 8. 4	9.18.30	0.37.14	1836.
Manheim (Observ.) (98m)	49.29.13	6. 7.30	0.24.30	*Idem.*
Marburg (Ste.-Elisabeth.)	50.48.59	6.26. 5	0.25.44	Δ. Gerling. 1837.
Marburg	46.34.42	13.22.45	0.53.31	Rohrer. Z1. XIII.
Marienburg	54. 1.31	16.40.22	1. 6.41	1836.
Mayence (S.-Etien.) (176m)	49.59.44	5.56. 8	0.23.45	Δ. Tranchot. 1837.
Meiningen	50.35.26	8. 4.11	0.32.17	Zach. B. 3e suppl. 38.
Melnick	50.21. 5	12. 8.20	0.48.33	Δ. Autr. 1848.
Memel (fanal) (39m)	55.43.43	18.45.48	1.15. 3	Atlas marit. prussien, 1845.
Monte-Maggiore (sommet) 1398m	45.16.48	11.51.51	0.47.27	Δ. Ingén. géogr. 1837.
Mülhausen	51.12.59	8. 8.37	0.32.34	Zach. B. 1799. 140.
Mülheim	47.48.40	5.17.23	0.21.10	Wild. Z1. I. 278.
Munich (N.-D.) 515m	48. 8.20	9.14.18	0.36.57	1836.
Id. Obs. de Bogenhausen	48. 8.45	9.16.18	0.37. 5	*Idem.*
Münster	51.58.10	5.17.31	0.21.10	Le Coq. Z1. VIII.
Naumburg	51. 8.24	9.24.15	0.37.37	Aster. Z1. XIII. 1837.
Neufahrwasser (ph., f. f.) (23m)	54.24.15	16.19.51	1. 5.19	Atlas marit. prussien, 1845.
Neustadt	47.48.38	13.54.42	0.55.39	Burg. Z1. XV. 284.
Neuwerk (tour)	53.54.59	6. 9.47	0.24.39	Δ. Epailly. 1837.
Nordhausen	51.30.22	8.28.44	0.33.55	Zach. B. 1. suppl. 252. 1837
Nördlingen	48.51. 4	8. 9. 8	0.32.37	Δ. Bavière. 1848.
Novi (croatie.)	45. 7.33	12.27.32	0.49.50	Δ. Ingén. géogr. 1837.
Nuremberg (tour ronde)	49.27.30	8.44.26	0.34.58	Soldner. S. VIII. 148.
Nürtingen	48.37.37	6.59.12	0.27.57	1836.
Oldenburg	53. 8.19	5.52.59	0.23.32	Δ. Epailly. 1837.
Osnabrück (t. Ste-Cather.)	52.16.35	5.42.20	0.22.49	Le Coq. Z1. VIII. 205.
Osterode	51.44.15	7.56.39	0.31.47	Zach. B. 1er suppl. 263.
Paderborn	51.43.32	6.25. 1	0.25.40	Le Coq. Z1. VIII. 205.
Parenzo (St.-Maur) 5m	45.13.25	11.15.18	0.45. 1	Δ. Ingén géogr. 1837.
Petau	46.26.21	13.39.11	0.54.37	Liesganig. Z1. I. 522.
Philippsbourg	49.14. 1	6. 6.34	0.24.26	Cassini. Z1. I. 278.
Pillau (phare, f. f.) (28m)	54.38.23	17.33.37	1.10.14	Atlas marit. prussien, 1845.
Pilsen	49.44.45	11. 2.32	0.44.10	Δ Autr. 1848.
Pirano (S. George) 29m	45.31.29	11.13.50	0.44.55	Δ. Ingén. géogr. 1837.
Pola (cl. S.-François) 38m	44.51.53	11.30.21	0.46. 1	*Idem.*
Pollingen	47.48.39	8.47.47	0.35.11	Δ Z1. VII. 519 cor. 1848.
Pölten (S.-)	48.12.22	13.15.52	0.53. 3	Rohrer. Z1. XIII. 480.
Potsdam	52.24.45	10.44.46	0.42.59	Textor. Z1. VIII. 1837.
Prague (Observatoire)	50. 5.19	12. 4.58	0.48.20	Δ S. III. 120 et 150. 1836.
Promontore (signal). 77m	44.48.36	11.34.46	0.46.19	Δ. Ingén. géogr. 1837.
Quedlinburg	51.47.32	8.52.12	0.35.29	1836.
Rastadt (165m)	48.51.29	5.52.11	0.23.29	Δ. Ingén. géogr. 1837.
Ratisbonne ou Regensburg S.-Emeran, 362m	49. 1. 0	9.45.29	0.39. 2	Δ. Bav. 1848.
Rixhöft (ph., f. f.) (67m)	54.49.53	16. 0.11	1. 4. 1	Atlas marit. prussien, 1845.
Roth	47.59.24	9.47.27	0.39.10	1836.
Rottenburg	48.28.40	6.35.52	0.26.23	Memminger. 1848.
Rovigno (S-Eufemia) 39m	45. 4.42	11.17.35	0.45.10	Δ. Ingén. géogr. 1837.
Sagan	51.39.36	12.59.13	0.51.57	Seyffert et David. Z1. XV. 71.
Salzbourg (château) 452m	47.47.45	10.42.44	0.42.51	Δ. Autr. 1848.
Schmalkalden	50.44.39	8. 5.53	0.32.24	Zach. B. 3e suppl. 38.
Schwaz	47.22.50	9.19.15	0.37.17	Rohrer. Z1. XIII.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Schweïdnitz	50°50′ 37″	14° 8′ 6″ E.	0h56m32s	Wurm. 1837.
Sondershausen	51.22.35	8.30. 6	0.34. 0	Zach. B. 1er suppl. 251.
Spire (tr. d'Albert) (153m)	49.19. 4	6. 6.28	0.24.26	1836.
Stade	53.35.49	7. 8.17	0.28.33	Epailly. Δ.
Stolberg	51.35. 0	8.36.38	0.34.27	Zach. B. prem. suppl. 253.
Stralsund	54.18.20	10.45. 2	0.43. 0	1841.
Stuttgart (cathédrale)	48.46.36	6.50.28	0.27.22	Memminger. 1848.
Swinemünde, phare, f. f. (12m)	53.55.58	11.56.39	0.47.47	Atlas marit. prussien, 1845.
Teklenburg	52.13.14	5.28.46	0.21.55	Δ. Epailly. 1837.
Travemünde (le phare)	53.57.40	8.32.34	0.34.10	1840.
Trente (Trient)	46. 3.59	8.44.37	0.34.58	Pinali Z1. IV. 289. Wurm. S. VI. 70.
Trèves (S.-Antoin.) (180m)	49.45.11	4.18. 7	0.17.12	Δ. Tranchot. 1837.
Trieste (horloge) (94m)	45.38.50	11.26.17	0.45.45	Puissant. 469.
Tübingen	48.31.10	6.42.51	0.26.51	Δ Z1. VII. 520. S. II. 403.
Ulm 369m	48.23.50	7.39.15	0.30.37	Amman. Z1. I. 279. (1840.)
Verden (Saint-Jean)	52.55.24	6.53.43	0.27.35	Δ. Epailly. 1837.
Vienne (S.-Etienne) 167m	48.12.33	14. 2.22	0.56. 9	Littrow. Ann. de l'Obs. I. 33.
Idem (Observat.), 167m	48.12.36	14. 2.36	0.56.10	*Idem*. XXI. 175 et XLII.
Villach	46.36.50	11.30 41	0.46. 3	Δ. Autr. 1848.
Waldeck	51.12.44	6.42.42	0.26.51	Le Coq. Z1. VIII.
Wangeroog (tour)	53.47.30	5.31. 2	0.22. 4	Krayenhoff.
Warnemünde (phare)	54.10.15	9.45. 3	0.39. 0	Carte danoise, 1842.
Weimar	50.59.12	8.59.41	0.35.59	1836.
Wesel (124m)	51.39.27	4.17. 1	0.17. 8	Δ. Tranchot, 1837.
Wildeshausen	52.53.59	6. 6.15	0.24.25	Δ. Epailly. 1837.
Wismar	53.53.31	9. 7.27	0.36.30	Carte danoise, 1846.
Wittenberg	51.52.39	10.25.45	0.41.43	Kohler. B. 3e suppl. 95, et B. 1799. 176.
Wolfenbüttel	52. 9.29	8.11.50	0.32.47	Zach. Z1. X. 307.
Worms (cl. des protestants) (151m)	49.37.48	6. 1.43	0.24. 7	Δ. Tranchot. 1837.
Wurtzbourg	49.47.39	7.35.47	0.30.23	Δ. Bavière. 1848.
Wurzen (cathédrale)	51.22.19	10.23.33	0.41.34	Aster. Z1. X. 170.
Xanten (gr. clocher) (96m)	51.39.45	4. 7. 7	0.16.28	Δ. Tranchot. 1837.
Znaïm	48.51.16	13.42.36	0.54.50	Liesganig. Z1. VII. 257.

VII. HONGRIE, DALMATIE, TURQUIE, GRÈCE ET ILES IONIENNES.

Agria, Eger, ou Erlau	47°53′ 56″	18° 5′ 0″ E.	1h12m20s	1836.
Andrinople (vieux sérail)	41.41.26	24.15.19	1.37. 1	1847.
Andro (île), sommet	37.50. 8	22.30. 7	1.30. 0	Gauttier. 1823. 323.
Argos (Larisse, angl. N.-O.) 289m	37.38. 9	20.22.49	1.21.31	Peytier. 1835.
Athènes (Parthén.) (178m	37.58. 8	21.23.30	1.25.34	Peytier. 1835. 72.
Belgrade (Vracha près du fort)	44.47.57	18. 7.50	1.12.31	1847.
Braïlow (Minar. de Laz-Jami)	45.16.11	25.37.49	1.42.31	*Idem*.
Bucharest (Egl. métropol.)	44.25. 9	23.45. 0	1.35 0	*Idem*.
Bude ou Ofen (Observ. du Blocksberg ou Gerhardsberg	47.29.12	16.42.46	1. 6.51	Lindenau, Zeitsch. III. 70.
Candie (ville), princ. min.	35.21. 0	22.47.45	1.31.11	Gauttier. 1823. 319.
Canée (la), le château	35.28.40	21.40.10	1.26.41	*Idem*.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Carlsburg	46° 4′ 17″	21°14′ 6″ E.	1h24m56s	1836.
Castel Tornese (Klémousti)	37.53.15	18.48.24	1.15.14	Peytier. 1835.
Cattaro (la Santé)	42.25.26	16.26. 1	1. 5.44	Carta del mare Adriatico.
Idem (pointe d'Ostro)	42.23.28	16.11.49	1. 4.47	*Idem.*
Cerigo (f° S.-Nicolas)	36.13. 7	20.44.34	1.22.58	Gauttier. 1821. 276.
Cérigotte (sommet)	35.50. 5	20.56.55	1.23.48	*Idem.*
Christianes (îles), la plus haute	36.14 41	22.52.30	1.31.30	*Idem.* 1822. 227.
Colonne (cap), le temple, 82m	37.38.51	21.41.24	1.26.46	Peytier. 1839.
Constantinople (Ste-Soph.)	41. 0.16	26.38.50	1.46.35	Tondu. Daussy. 1835. 21.
Corfou (île Vido)	39.38.20	17.35.45	1.10.23	Gauttier. 1831. 100.
Corinthe (minaret dans la ville)	37.54.15	20.32.45	1.22.11	Peytier. 1835. 72.
Coron (minar. de la mosq.)	36.47.29	19.37.37	1.18.30	Peytier. 1835 72.
Cracovie	50. 3.50	17.37.26	1.10.30	S. XVIII. 332. 1845.
Delphi (mont) 1745m	38.37.26	21.30.22	1.26. 1	Peytier. 1839.
Durazzo (môle le plus h.)	41.17.32	17. 6.20	1. 8.25	Mare Adriatico.
Egine (M. St.-Elie) 534m	37.41.53	21. 9.40	1.24.39	Boblaye, 1835.
Elied'Oro (S. mont, 1404m	38. 3.26	22. 7.56	1.28 32	Peytier. 1839.
Galata (égl. Uspenski)	45.26.12	25.42.34	1.42.50	1847.
Gallo (cap)	36.42.54	19.32.28	1.18.10	Peytier. 1835.
George (S.-), Mt Cochila	38.49.44	22.16.50	1.29. 7	Gauttier. 1823. 321.
George d'Arbora (Saint-) sommet	37.28. 0	21.35.31	1.26.22	Boblaye, 1835.
Guiona (montagne la plus haute) 2511m	38.38.40	19.55. 2	1.19.40	Peytier. 1839.
Helicon (mont) 1749m	38.17.47	20.32.46	1.22.11	*Idem.*
Hydra (sommet) 591m	37.19.31	21. 7.27	1.24.30	Boblaye, 1835.
Hymette (mont) 1027m	37.56.37	21.28.45	1 25.55	Peytier, 1839.
Ipsera (île), Mont S.-Elie	38.35.34	23.15.44	1.33. 3	Gauttier. 1823. 321.
Jassy (S.-Charalampia)	47.10.24	25.14.21	1.40.57	1847.
Jean (Saint-), cap	35.15.35	21.10.15	1.24.41	Gauttier.
Kaprena (*Chéronée*)	38.29.36	20.30.29	1.22. 2	Peytier. 1839.
Kelmos (mont) 2355m	37.58. 9	19.51 58	1.19.28	Peytier. 1835.
Lépante (minar. au milieu)	38.23.34	19.29.35	1.17.58	*Idem.*
Limpjada	40.37. 3	21.28. 7	1.25.52	Gauttier. 1823. 323.
Livadia (tour du château)	38.25.40	20.32.18	1.22. 9	Peytier. 1839.
Makronisi (île) som. 281m	37.44.17	21.48.15	1.27.13	*Idem.*
Mandry (la), pain de sucre	37.44.23	21.43.11	1.26.53	Gauttier. 1823. 323.
Mantilo ou I. anglaise, sommet S.	37.55.51	22.11.26	1.28.46	Peytier. 1839.
Marathon (cap)	38. 7. 9	21.43.21	1.26.53	*Idem.*
Matapan (cap)	36.22.58	20. 8.53	1.20.36	Boblaye. 1835. 74.
Mégare (tour dans le haut)	37.59.46	21. 0.12	1.24. 1	Peytier. 1839.
Miconi (île), sommet	37.29.15	23. 1. 7	1.32. 4	Gauttier. 1822. 227.
Milo (mont S.-Elie)	36.40.27	22. 3. 1	1.28.12	*Idem.* 1831. 100.
Modon (le môle)	36.48.32	19.22.10	1.17.29	Peytier. 1835.
Napoli ou Nauplie	37.33.39	20.27.34	1.21.50	*Idem.*
Navarin (mosquée)	36.54.34	19.21.21	1.17.25	*Idem.*
Négrepont (fort Karababa)	38.27.45	21.14.53	1.25. 0	Peytier. 1839.
Olonos (mont) 2223m	37.59. 8	19.29.57	1.18. 0	*Idem.* 1835.
Oro (cap d')	38. 9.25	22.15.59	1.29. 4	*Idem.* 1839.
Ossero	44.41.27	12. 3.52	0.48.15	Δ. Ingén. géogr. 1848.
Papa (cap), fort ruiné	38.12.42	19. 3. 4	1.16.12	Peytier. 1835.
Parnasse (mont) 2459m	38.31.57	20.17.14	1.21. 9	*Idem.* 1839.
Paro (mont S.-Elie)	37. 2.46	22.51.11	1.31.25	Gauttier. 1822. 227.
Patras	38.14.32	19.24.25	1.17.38	Peytier. 1835.
Pirée (entrée du port)	37.56.16	21.17.41	1.25.11	*Idem.* 1839.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Platée (chap. s. les ruines de)	38° 13′ 10″	20° 56′ 20″ E.	1h 23m 45s	Peytier, 1839.
Pôros (île, S. Nicolas....	37. 30. 54	21. 8. 0	1. 24. 32	Boblaye, 1835.
Presbourg (château).....	48. 8. 30	14. 46. 5	0. 59. 4	1836.
Rafti (île) sommet.....	37. 52. 48	21. 42 35	1. 26. 50	Peytier. 1839.
Raguse (l' du mole).....	42. 38. 18	15 46. 39	1. 3. 7	Mare Adriatico.
Rushchuk (la tour).....	43. 50. 37	23. 36. 17	1. 34. 25	1847.
Salamine (ruines de).....	37. 57. 6	21. 12. 15	1. 24. 49	Peytier. 1839.
Salomon (cap).....	35. 9. 15	23. 59. 10	1. 35. 57	Gauttier. 1821. 279.
Salonique (moulin au N.)	40. 38. 47	20. 36. 58	1. 22. 28	Gauttier. 1823. 323.
Santorin (mont S.-Elie)..	36. 22. 1	23. 8. 18	1. 32. 33	*Idem.* 321.
Sparte (ruines de) 244m..	37. 4. 47	20. 5. 20	1. 20. 21	Boblaye, 1835.
Spetzia (île), somm. 247m	37. 15. 16	20. 48 22	1. 23. 13	Peytier. 1835.
Strachi (S.-), sommet...	39. 31. 0	22. 41. 16	1. 30. 45	Gauttier. 1823. 322.
Strophade (la grande)...	37. 14. 38	18. 40. 6	1. 14. 40	Peytier. 1835.
Tarapia.....	41. 8. 31	26. 43. 20	1. 46. 53	Tondu et Gauttier. 1835. 21.
Tasse (île), sommet.....	40. 42. 2	22. 22. 30	1. 29. 30	Gauttier. 1823 321.
Taygète (pic S. Elie) 2409m	36. 57. 1	20. 0. 54	1. 20. 4	Boblaye, 1835.
Thèbes (la tour).....	38. 19. 16	20. 58. 58	1. 23. 56	Peytier. 1839.
Tino (sommet).....	37. 35. 1	22. 54. 1	1. 31. 36	Gauttier. 1822. 227.
Trikeri (mlle ruiné au bas de)	39. 5. 19	20. 43. 29	1. 22. 54	Peytier. 1839.
Tripolitsa (anc. horl.) 663m	37. 30. 31	20. 2. 18	1. 20. 9	Boblaye, 1835.
Tyrnau.....	48. 23. 5	15. 14. 30	1. 0. 58	Pasquich. 1836.
Valona (la douane).....	40. 27. 15	17. 6. 15	1. 8. 25	Mare Adriatico.
Varnah (mosquée Hassan Baïrakdar).....	43. 12. 3	25. 37. 10	1. 42. 29	1847.
Viddin (mosq. de la citad.)	43. 59. 35	20. 32. 27	1. 22. 10	*Idem.*
Viscardo (cap).....	38. 27. 10	18. 13. 10	1. 12. 53	Gauttier. 1822. 225.
Warasdin.....	46. 18. 29	14. 0. 28	0. 56. 2	1836.
Zante (la ville).....	37. 47. 17	18. 34. 27	1. 14. 18	Gauttier. 1822. 226.
Zéa (mont S.-Élie).....	37. 37. 18	22. 1. 25	1. 28. 6	*Idem.* 227.
Zitoun (la forteresse)....	38. 54. 5	20. 5. 58	1. 20. 24	Peytier. 1839.

VIII. ITALIE ET SUISSE.

Adria (57m).....	45° 3′ 6″	9° 43′ 10″ E.	0h 38m 53s	Δ. Ing. géog. 1837.
Albano.....	41. 43. 50	10. 17. 11	0. 41. 9	Boscowich. Z_1. I. 526, cor.
Alghero (cathédrale).....	40. 33. 26	5. 58. 57	0. 23. 56	De la Marmora, 1842.
Ancône, fanal.....	43. 37. 42	11. 1. 11	0. 44. 41	Mare Adriatico.
Aqua-Negra, 27m.....	45. 9. 27	8. 5. 24	0. 32. 22	Δ. Ing. géog. 1837.
Aquila (glacier) 3392m..	46. 26. 20	6. 41. 47	0. 26. 47	Δ. Ing. géog. 1837.
Arcole (51m).....	45. 21. 9	8. 56. 30	0. 35. 46	*Idem.*
Argental (cap).....	42. 23. 25	8. 50. 0	0. 35. 20	Tranchot. 1793. 344, cor.
Arona (S.-Charles).....	45. 45. 57	6. 12. 43	0. 24. 51	Oriani. Z_2. III. 163.
Asinara (île), sommet...	41. 5. 40	5. 57. 48	0. 23. 51	Tranchot. 1793. 346, cor.
Assise.....	43. 4. 22	10. 14. 24	0. 40. 58	Boscowich. Z_1. I. 526, cor.
Avulli.....	46. 10. 8	3. 39. 37	0. 14. 38	Mullet. Z_1. I. 110, cor.
Bagna Cavallo, 6m.....	44. 24. 38	9. 38. 4	0. 38. 32	Δ. Ing. géog. 1837.
Bâle.....	47. 33. 24	5. 15. 30	0. 21. 2	*Idem.*
Baradello.....	45. 47. 23	6. 45. 19	0. 27. 1	Oriani. Z_2. III. 163.
Bassano (l'horloge) (163m)	45. 45. 45	9. 23. 46	0. 37. 35	Δ. Ing. géog. 1837.
Bellavista (cap), la tour..	39. 55. 50	7. 23. 7	0. 29. 32	De la Marmora, 1842.
Bellinzona (tour) (303m).	46. 11. 20	6. 40. 55	0. 26. 44	Δ. Ing. géog. 1837.
Belluno (cl. princip.) (442)	46. 7. 59	9. 52. 43	0. 39. 31	*Idem.*
Bergamo.....	45. 41. 55	7. 20. 53	0. 29. 24	Oriani. Z_2. III. 163.
Bernard (mont S.-), l'hospice, 2491m.....	45. 50. 16	4. 44. 4	0. 18. 56	1847.
Berne (Observatoire).....	46. 57. 6	5. 6. 17	0. 20. 25	Δ. Ing. géog. 1837.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Bertinoro (269m).....	44° 8′ 38″	9°47′41″E.	0h39m11s	Δ. Ing. géog. 1837.
Bologne (Observatoire)...	44.29.54	9. 0.36	0.36. 2	Zach et Fallon. 1836.
Id. (Sainte-Pétrone).....	44.29.39	9. 0. 1	0.36. 0	*Idem.*
Bormio (1262m).....	46.27.47	8 2.16	0.32. 9	Δ. Ing. géog. 1837.
Bovolenta, 3m.....	45.15.54	9.36. 2	0.38.24	*Idem.*
Bozzolo.....	45. 6. 6	8. 9.56	0.32.40	Oriani. Z₂. III. 163.
Brescia.....	45.32.19	7.53. 8	0.31.33	Δ. Ing. géog. 1837.
Cagliari (1r S.-Pancrazio).	39.13.14	6.47.24	0.27.10	De la Marmora, 1842.
Caldiero.....	45.24.18	8.50.40	0.35.23	Δ. Ing. géog. 1837.
Camerino.....	43. 6.26	11. 4. 3	0.44.16	.....
Capraja (monte Castello).	43. 3. 5	7.28.40	0.29.55	Tranchot. 1793. 345, cor.
Caprera (Ile).....	41.12.46	7. 8.34	0.28.34	*Idem.*
Caravaggio (le dôme)....	45.29.31	7.18.18	0.29.13	Δ. Ing. géog. 1837.
Casal Maggiore.....	44.59.11	8. 5.34	0.32.22	*Idem.*
Castel Franco (tour) 45m.	45.40. 1	9.35.19	0.38.21	*Idem.*
Castiglione (fort).....	42.45.58	8.32.34	0.34.10	Tranchot. 1793. 344, cor.
Caverno (glacier) 3277m..	46.24.26	6. 7.40	0.24.31	Δ. Ing. géog. 1837.
Cavoli (tour de).....	39. 5.18	7.12.26	0.28.50	De la Marmora, 1843.
Cerea, 18m.....	45.11.25	8.52.21	0.35.29	Δ. Ing. géog. 1837.
Cervia (tour de la ville) 1m.	44.15.20	10. 0.35	0.40. 2	*Idem.*
Cesène.....	44. 7.56	9.54.24	0.39.38	*Idem.*
Chambéry (cathédrale)..	45.34. 8	3.34.47	0.14.19	Δ. 1847.
Chiavenna (le dôme) (373).	46.18.59	7. 3.58	0.28.16	Δ. Ing. géog. 1837.
Chioggia (le dôme) 1m..	45.12 45	9.56.17	0.39.45	*Idem.*
Citadella (tour) (86m)....	45.38.40	9.26.43	0.37.47	*Idem.*
Civita-Vecchia.....	42. 5.24	9.23.41	0.37.35	Boscowich. Z₁. I. 526, cor.
Colognola, 175m.....	45.25.43	8.52.57	0.35.32	Δ. Ing. géog. 1837.
Commachio, S.-Aug. (42m)	44.41.16	9.51. 7	0.39.24	*Idem.*
Como (dôme).....	45.48.26	6.44.36	0.26.58	*Idem.*
Conegliano (chât.) (170m)	45.53. 5	9.57.21	0.39.49	*Idem.*
Crema (dôme) 78m.....	45.21.47	7.21. 6	0.29.24	P. 469.
Crémone (dôme) 45m....	45. 8. 1	7.41.22	0.30.45	P. 469.
Domo d'Ossola (306m)...	46. 6 43	5.57. 0	0.23.48	Δ. Ing. géog. 1837.
Edolo (754m).....	46.10.36	7.59.46	0.31.50	*Idem.*
Este.....	45.13.30	9.18.51	0.37.15	*Idem.*
Etna (mont) 3237m.....	37.45.40	12.41.10	0.50.45	Gauttier. 1821. 282.
Faenza (le dôme) (86m)..	44.16 47	9.32.48	0.38.11	Δ. Ing. géog. 1837.
Falcone (cap), la tour, 179m	40.57.17	5.51.56	0.23.28	De la Marmora, 1842.
Fano, fanal.....	43.51.16	10.40.56	0.42.44	Mare Adriatico.
Feltre (le dôme) (366m)..	46. 0.52	9.34.19	0.38.17	Δ Ing. géog. 1837.
Fermo (clocher).....	43. 9.52	11.23.12	0.45.33	Prina. Z₂. VIII. 498.
Ferrare Saint-Benoit, 9m.	44.50.18	9.16.29	0.37. 6	Δ. Ing. géog. 1837.
Finster ar horn, 4288m..	46.32.16	5.47.33	0.23.10	*Idem.*
Florence (Ob. du collége).	43.46.41	8.55. 0	0.35.40	1836.
Id. (cathédrale)..	43.46.36	8.55. 6	0.35.40	*Idem.*
Forli (S.-Marziano) (96m).	44.13. 4	9.42.10	0.38.49	Δ. Ing. géog. 1837.
Fribourg.....	46.48.24	4.49.43	0.19.19	*Idem.*
Fuentès (fort).....	46. 8.36	7. 3.53	0.28.16	*Idem.*
Gall (S.-), Observatoire.	47.25.39	7. 2.18	0.28. 9	Z₁. XXVIII. 206. S. V. 101.
Garda.....	45.34. 6	8.22.14	0.33.29	Δ. Ing. géog. 1837.
Gênes, fanal (114m).....	44.24.18	6.34. 0	0.26 16	1836.
Genève (ancien Observat.), 404m.....	46.12. 0	3.43.41	0.15.15	P. 470. 1836.
Id. (S.-Pierre).....	46.12. 5	3.48.30	0.15.14	*Idem.*
Gennargentu (mont) 1918m	40. 0.57	6.58.24	0.27.54	De la Marmora, 1843.
Girgenti, fanal.....	37.15.39	11.12.25	0.44.50	Smyth. 1835. 107.
Gorgone (Ile), sommet..	43.25.46	7.33.25	0.30.14	Tranchot. 1793, cor. 1836.
Gothard (Saint-), glacier, 2961m.....	46.32. 1	6.11. 8	0.24.45	Δ. Ing. géog. 1837.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Guastalla	44°54′ 56″	8°18′ 43″ E.	0ʰ33ᵐ15ˢ	Δ. Ingén. géogr. 1837.
Imola (San Canziano) (97ᵐ)	44.20.55	9.22.19	0.37.29	*Idem.*
Isola-Bella	45.53.16	6.11.32	0.24.46	Oriani. Z_2. III. 163.
Lampedouse (île)	35.31.15	10.10 16	0.40.41	Gauttier. 1821. 275, cor.
Lausanne (cath.) 528ᵐ	46.31.22	4.17.43	0.17.11	P.254, cor.
Legnago	45.11.23	8.58.13	0.35.53	Δ. Ing. géog. 1837.
Linas (mont), 1243ᵐ	39.26.49	6.17.24	0.25.10	De la Marmora, 1842.
Livourne, fanal	43.32.41	7.57.25	0.31.50	1836.
Lodi (tour)	45.18.34	7. 9.45	0.28.39	Δ. Ing. géog. 1837.
Loreto	43.26.40	11.16.47	0.45. 7	Mare Adriatico.
Lucerne	47. 3.11	5.58.30	0.23.54	Δ. Ing. géog. 1837.
Lucques (tour de l'horl.)	43.50.49	8.10.26	0.32.42	Inghirami. Z_2. I. 243.
Lugano	46. 0. 1	6.36.28	0.26.26	Δ. Ing. géog. 1837.
Luzzara (le dôme) 19ᵐ	44.57.23	8.20.48	0.33.23	*Idem.*
Macerata	43.18.36	11. 6. 0	0.44.24	Boscowich. Z_1. I. 527. cor.
Madona di San Luca, 285ᵐ	44.28.27	8.57.31	0.35.50	Δ. Ing. géog. 1837.
Malamocco	45.22.19	9.59.57	0.40. 0	Zach. 1836.
Malte (Observatoire)	35.53.50	12.11. 6	0.48.44	Rumker. Daussy. 1831. 100.
Mantoue (la gabbia) 16ᵐ	45. 9.34	8.27.37	0.33.50	P.469.
Maritimo (le château)	38. 1.10	9.44.40	0.38.59	Smyth. 1835. 106.
Mazzara	37.39.56	10.14.44	0.40.59	*Idem.*
Medicina (78ᵐ)	44.28.17	9.18. 7	0.37.12	Δ. Ing. géog. 1837.
Messine, fanal	38.11. 3	13.14.30	0.52.58	Gauttier. Daussy. 1832. 68.
Mestre (37ᵐ)	45.29.17	9.54. 8	0.39.37	Δ. Ing. géog. 1837.
Milan (Observatoire)	45.28. 1	6.50.56	0 27.24	1836.
Id. (cathédrale) 120ᵐ	45.27.35	6.51. 5	0.27.24	*Idem.*
Mirandola (tour) 13ᵐ	44.52.52	8.43.38	0.34 55	Δ. Ing. géog. 1837.
Modène (t. Ghirland.) 34ᵐ	44.38.50	8.35 18	0.34.21	Fallon. Z_2. V. 52.
Mondovi (tour) 554ᵐ	44.23. 8	5.29.15	0.21.57	Δ. Ing. géog. 1837.
Monopoli (télégraphe)	40.57.19	14.58.34	0.59.54	Mare Adriatico.
Montalto	42.59.44	11.14.25	0.44.58	Boscowich. cor. 1836.
Mont-Blanc, 4811ᵐ	45.49.58	4.31.30	0.18. 6	P.252, corr. 1836.
Mont-Cenis (auberge)	45.14. 8	4.35.47	0.18.23	P.470.
Montebello (Château)	45.27.28	9. 2.31	0.36.10	Δ. Ing. géog. 1837.
Monte-Braglio, 2980ᵐ	46.31.41	8. 2.53	0.32.12	*Idem.*
Monte-Christo	42.20.26	7.58.24	0.31.54	Tranchot. 1793. cor. 1836.
Monte-Foscano, 3088ᵐ	46.27.43	7.51.32	0.31.26	Δ. Ing. géog. 1837.
Monte-Legnone, 2612ᵐ	46. 5.25	7. 4.28	0.28.18	*Idem.*
Mont-Rosa, 4636ᵐ	45.56. 1	5.31.42	0 22. 7	Corabœuf. 1836.
Mont-Viso, 3840ᵐ	44.40. 2	4.45.10	0.19. 1	*Idem.* P.548.
Monza	45.34.45	6.56. 6	0.27.44	Δ. Ing. géog. 1837.
Mortory (île)	41. 4.42	7.16.40	0.29. 7	Tranchot. 1793, cor. 1836.
Naples (Observatoire)	40.51.47	11.54.57	0.47.40	1843.
Id., fanal	40.50. 8	11.54.27	0.47.38	*Idem.*
Neufchâtel, 438ᵐ	46.59.33	4.38.32	0.18.22	Δ. Ing. géog. 1837.
Nice (S.-François) (54ᵐ)	43.41.58	4.56.32	0.19.46	P.556.
Nocera	43. 6.40	10.25.13	0.41.41	Z_1. I. 527. cor. 1836.
Novare (S.-Gaudenz) 159ᵐ	45.26.56	6.17. 2	0.25. 8	P.469.
Novi (56ᵐ)	44.53. 7	8.33.50	0.34.15	Δ. Ing. géog. 1837.
Oristano (Torre grande)	39.54.19	6.11.16	0.24.45	De la Marmora, 1842.
Osimo	43.28.49	11. 9. 2	0.44.36	Δ. Ing. géog. 1837.
Otrante (le télégraphe)	40. 8.46	16.10. 5	1. 4.40	Mare Adriatico.
Padoue (S.-Justine) 14ᵐ	45.23.41	9.32.24	0.38.10	P.470.
Id. (Observatoire)	45.24. 3	9.31.44	0.38. 7	*Idem.*
Palerme, fanal	38. 8.15	11. 2.41	0.44.11	Smyth. 1835. 105.
Id. (Observatoire)	38. 6.44	11. 1. 0	0.44. 4	Piazzi. Daussy. 1835. 21.
Palma-Nuova (50ᵐ)	45.54. 5	10.58.17	0.43.53	Δ. Ing. géog. 1837.
Parme (S.-Jean), 49ᵐ	44.48.15	7.59.44	0.31.59	1836.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Passariano, 37m	45°56′ 30″	10° 40′ 22″ E.	0h 42m 41s	Δ. Ing. géog. 1837.
Passaro (fort)	36.41.39	12.49.41	0.51.19	Smyth. 1835. 105.
Pavie (la tour) (139m)	45.11. 6	6.49. 2	0.27.16	P.469.
Périnaldo	43.52. 0	5.22.45	0.21.31	Z1. I. 527.
Pérouse	43. 6.46	10. 1.58	0.40. 8	*Idem.*
Pésaro	43.55. 1	10.32.32	0.42.10	Boscowich. cor. 1836.
Peschiera	45.26. 6	8.21.11	0.33 25	Δ. Ing. géog. 1837.
Piacenza (dôme)	45. 2.41	7.21.24	0.29.26	*Idem.*
Pianosa (île)	42.35.24	7.45.55	0.31. 4	Tranchot.
Pierre (S.-), île, Guardia dei Mori	39. 9.40	5.57.14	0.23.49	De la Marmora, 1845.
Piombino	42.55.27	8.11.17	0.32.45	Tranchot.
Pise (anc. Observatoire)	43.43.12	8. 3.34	0.32.14	1836.
Id. (Tour penchée)	43.43.28	8. 3.32	0.32.14	*Idem.*
Pordenone (le dôme) (85m)	45.57. 0	10.19.30	0.41.18	Δ. Ing. géog. 1837.
Porto	41.46.44	9.53.21	0.39.33	Boscowich. cor. 1836.
Porto Ferrajo, le fanal	42.49. 6	7.59.52	0.31.59	Tranchot.
Ravenne (t. de la ville) 1m	44.24.50	9.51.39	0.39.27	Δ. Ing. géog. 1837.
Razu (mt), pr. Bono, 1248m	40.25.16	6.40.30	0.26.42	De la Marmora, 1842.
Recanati (t. de la ville)	43.24.26	11.13. 3	0.44.52	Mare Adriatico.
Reggio (la madone) (104m)	44.41.39	8.17.10	0.33. 9	Δ. Ing. géog. 1837.
Rimini, fanal	44. 4.39	10.14. 5	0.40.56	1838.
Ripa Transone (S.-Franç.)	42.59.33	11.25.15	0.45.41	Δ. Ing. géog. 1837.
Rivoli	45.34. 2	8.28.24	0.33.54	*Idem.*
Rome (S.-Pierre) 29m	41.54. 6	10. 6.50	0.40.27	1843.
Idem (Coll. romain) (59m)	41.53.52	10. 8.28	0.40.34	*Idem.*
Roveredo	45.55.36	8.40.20	0.34.41	Rohrer. Z1. XIII. 481.
Rovigo (Me. del Soccorso)	45. 4. 5	9.27.17	0.37.49	Δ. Ing. géog. 1837.
Sabionetta	44.59.47	8. 9. 1	0.32.36	*Idem.*
Sacile (le dôme) (69m)	45 56.55	10. 9.51	0.40.39	*Idem.*
Sassari (château), 220m	40.43.33	6.13.56	0.24.56	De la Marmora, 1842.
Schaffausen (cathédrale)	47.41.46	6.18.13	0.25.13	Δ. Ing. géog. 1837.
Sienne (cathédrale)	43.19.16	8.59.56	0.36. 0	Inghirami. Z2. I. 31.
Sinigaglia (cathédrale)	43 43. 2	10.52.56	0.43.32	Mare Adriatico.
Soleure	47.12.32	5.12.21	0.20.49	Δ. Ing. géog. 1837.
Sondrio (le dôme) (363m)	46.10. 0	7.31.56	0.30. 8	*Idem.*
Spezzia (la), lazaret	44. 4.13	7.31.12	0.30. 5	Zach. Daussy. 1832. 68.
Spilembergo (le dôme) 131m	46. 6.19	10.33.59	0.42.16	Δ. Ing. géog. 1837.
Spolète	42.44.50	10.15.31	0.41. 2	.....
Superga (coupole) 671m	45. 4.34	5.25.35	0.21.42	Δ. Ing. géog. 1837.
Syracuse, le fanal	37. 2.58	12.57.35	0.51.50	Smyth. 1835. 105.
Tavolara (tour),	40.54.46	7.23.42	0.29.35	Tranchot. 1793, cor. 1836.
Teglio (887m)	46.10. 4	7.43.39	0.30.55	Δ. Ing. géog. 1837.
Terracina	41.18.14	10.52.18	0.43.29	Boscowich. cor. 1836.
Testa (cap della)	41.14.12	6.48.48	0.27.15	De la Marmora, 1842.
Teulada (cap)	38.51.53	6.18.[illegible]	0.25.16	*Idem.*
Toro (rocher)	38.51.34	6. 4.58	0.24.20	*Idem.*
Tortone (château) 206m	44.53.20	6.31.59	0.26. 8	Δ. Ing. géog. 1837.
Trémiti (îles), télégraphe sur S.-Nicolas	42. 7.30	13.10.49	0.52.43	Mare Adriatico.
Trevise (t. de la ville) (69m)	45.39.41	9.54.24	0.39.38	Δ. Ing. géog. 1837.
Turin (Observ. nouveau)	45. 4. 8	5.21.12	0.21.25	P.470.
Udine	46. 3.[illegible]6	10.53.55	0.43.36	Δ. Ing. géog. 1837.
Urbino	43.43.12	10.17.50	0.41.11	*Idem.*
Valvasone (97m)	45.59.29	10.31.29	0.42. 6	*Idem.*
Varèse	45.48.50	6.29.11	0.25.57	*Idem.*
Venise (S.-Marc) 1m	45.25.55	9.59.54	0.40. 0	1838. 1846.
Vérone (Observatoire)	45.26. 8	8.38.50	0.34.35	Ingén. géogr. 1837.
Idem (t. de la ville) 59m	45.26 10	8.39. 0	0.34.36	*Idem.*

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Vésuve, 1198m	40° 49′ 14″	12° 5′ 20″ E.	0h 48m 21s	1815.
Vicenza (tour de la ville)	45.32.46	9.13. 9	0.36.53	Zach. corr. 1836.
Vigevano (t. de la ville) 107m	45.19. 1	6.31.17	0.26. 5	P. 469.
Ville-Franche, fanal (66m)	43.40.30	4.59.26	0.19.58	P. 556.
Voghera	44.59.23	6.41.41	0.26.47	Oriani. Z. III. 163.
Voghiera	44.45.10	9.24.38	0.37.39	Δ. Ing. géog. 1837.
Zurich	47.22.33	8.12.18	0.24.49	1836.

IX. ESPAGNE ET PORTUGAL.

Algésiras	36° 8′ 0″	7° 46′ 27″ O.	0h 31m 6s	.....
Alicante	38.20.40	2.46.22 O.	0.11. 5	Espinosa. I. 100.
Almeria	36.52.30	4.51.42 O.	0.19.27	*Idem.*
Aranda de Douero	41.40.12	6. 0.57 O.	0.24. 4	1836.
Aranjuez	40. 2.30	5.56.15 O.	0.23.45	Espinosa. I. 138.
Antoine (S.-), cap	38.49.50	2.12. 7 O.	0. 8.48	Tofino.
Aveiro (la ville)	40.38.24	10.58. 9 O.	0.43.53	Franzini.
Idem (nouvelle barre)	40.38.36	11. 3.21 O.	0.44.13	*Idem.*
Bajoly (cap), Minorque	40. 0.38	1.25. 0 E.	0. 5.40	1836.
Barcelone (Mont-Jouy)	41.21.44	0.10.18 O.	0. 0.41	Méchain. III. 268.
Idem (cathédrale)	41.22.26	0. 9.11 O.	0. 0.37	*Idem.*
Barlingues (tour de vigie)	39.25. 0	11.51.15 O.	0.47.25	Franzini.
Burgos (grande place)	42.20.28	6. 2.49 O.	0.24.11	Ferrer. 1832. 78.
Cadix (Observatoire)	36.32. 0	8.37.37 O.	0.34.30	Oltmanns. 1836.
Id. (nouv. Ob. de S.-Fern)	36.27.45	8.32.15 O.	0.34. 9	*Idem.*
Caminha	41.51.42	11. 5. 3 O.	0.44.20	Franzini.
Carlota	37.39.41	7.16.50 O.	0.29. 7	.....
Carmona	37.28. 0	8. 7.15 O.	0.32.29	Espinosa. I. 139.
Carpio	37.56.37	6.49.41 O.	0.27.19	.....
Carthagène	37.35.40	3.22.15 O.	0.13.29	1836.
Chipiona (pointe)	36.44.18	8.45.37 O.	0.35. 2	Tofino.
Coïmbre	40.12.30	10.45.21 O.	0.43. 1	Franzini.
Colombrette (îlot)	39.58.38	1.35.57 O.	0. 6.24	Smyth. 1836.
Cope (cap)	37.24.40	3.53.17 O.	0.15.33	Tofino.
Cordone	37.52.15	7.10. 0 O.	0.28.40	Ferrer. 1832. 78.
Creux (cap de)	42.19.14	0.59.10 E.	0. 3.57	Espinosa. I. 56.
Cullera (cap)	39. 9. 0	2.32.17 O.	0.10. 9	Tofino.
Ericeira	38.57.24	11.45.21 O.	0.47. 1	Franzini.
Escurial	40.35.50	6.28. 5 O.	0.25.52	.....
Espozende	41.31.24	11. 0.33 O.	0.44. 2	Franzini.
Ezija	37.32. 0	7.31.15 O.	0.30. 5	Espinosa. I. 139.
Faro (S.-Antonio de Alto)	36.59.24	10.11. 3 O.	0.40.44	Franzini.
Fells (château)	41.16. 7	0.22.33 O.	0. 1.30	Méchain. III. 268.
Ferrol (le môle)	43.29.30	10.33.11 O.	0.42.13	Le Saulnier.
Figuières	42.16. 1	0.37.24 E.	0. 2.30	Méchain. III.
Finisterre (cap)	42.54. 0	11.40. 6 O.	0.46.40	Le Saulnier.
Fontarabie	43.21.47	4. 7.45 O.	0.16.31	Δ des côtes de France.
Formentera	38.39.56	0.48.10 O.	0. 3.13	Arago et Biot.
Gate (cap de), château	36.43.30	4.28. 3 O.	0.17.52	Espinosa. I. 100.
Gibraltar (pointe d'Eur.)	36. 6.42	7.41. 2 O.	0.30.44	*Idem.* 99.
Gijon	43.35.18	7.57.27 O.	0.31.50	1836.
Girone (cathédrale)	41.59.11	0.29.20 E.	0. 1.57	Méchain. III. 268.
Ivice (le château)	38.54.21	0.53.47 O.	0. 3.35	Gauttier. Daussy. 1831. 90
Lagos (église)	37. 7.48	11. 0. 7 O.	0.44. 0	Franzini. 1836.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps	AUTORITÉS.
Leon (île de), Observat. de S.-Fernando	36°27′ 45″	8°32′ 15″O.	0h 34m 9s	*Voyez* Cadix.
Lisbonne (Observatoire)	38.42.24	11.28.45 O	0.45.55	S. VIII. 115.
~~Machichaco (cap)~~	~~43.28. 0~~	~~5. 9.31 O.~~	~~0.20.38~~	~~Le Saulnier.~~
Madrid (gr. place) 608m.	40.24.57	6. 2.15 O.	0.24. 9	1836. 1840.
Mafra	38.55.54	11.40.33 O.	0.46.42	Franzini.
Mahon (cap de la Mola)	39.52.32	2. 0.30 E.	0. 8. 2	Gauttier. 1836.
Malaga (cathédrale)	36.42.18	6.48.26 O.	0.27.14	Espinosa. I. 100.
Marie (Sainte-), cap	36.55.36	10. 9 45 O.	0.40.39	Franzini.
Mataro	41.32.23	0. 6.38 E.	0. 0.27	Méchain. III. 268.
Monchique (pic)	37.20. 0	10.55.57 O.	0.43.44	Franzini.
Mondego (cap)	40.11.54	11.14.21 O.	0.44.57	*Idem.*
Mongat (fort)	41.27.50	0. 3.34 O.	0. 0.14	Méchain. Recalculé.
Mongo (la tour du cap)	42. 6.36	0.50.14 E.	0. 3.21	*Idem.* III. 268.
Monte-Figo (cap)	37. 9.42	10. 2.45 O.	0.40.11	Franzini.
Monte-Lauro	42.43.17	11.25.27 O.	0.45.42	1836.
Mont-Sein (pic le plus N.), ou Matagall	41.48.28	0. 2.41 O.	0. 0.11	Méchain. III. 268.
Mont-Serrat (pic le plus haut)	41.36.16	0.31.36 O.	0. 2. 6	*Idem.*
Moulins (pointe des)	36.37. 0	6.51.47 O.	0.27.27	Espinosa. I. 100.
Nao (cap de)	38.45. 0	2. 6.47 O.	0. 8.27	*Idem.*
Ocanna	39.56.33	5.51. 6 O.	0.23.24	.....
Odemira (la barre)	37.39.50	11. 9.59 O.	0.44.40	Franzini.
Oropesa	40. 5.15	2. 4.22 O.	0. 8.17	Espinosa. I. 100.
Ortegal (cap)	43.46.40	10.16.31 O.	0.41. 6	Le Saulnier.
Palme (Majorque)	39.34. 4	0.18.12 E.	0. 1.13	1836.
Palos (cap)	37.37.30	3. 2.15 O.	0.12. 9	Espinosa, cor. 1836.
Pamplona	42.49.57	4. 1.30 O.	0.16. 6	.....
Passage (entrée du port du)	43.20.16	4.16. 8 O.	0.17. 5	Le Saulnier.
Penas (cap de)	43.42. 0	8. 8.13 O.	0.32.33	*Idem.*
Péniche (phare du cap), ou Corveiro	39.21.48	11.45. 9 O.	0.47. 1	Franzini.
Peniscola	40.23. 0	1.52.37 O.	0. 7.30	Espinosa. I. 100.
Pera (cap de)	39.42.50	1. 6.42 E.	0. 4.27	*Idem*, cor. 1836.
Piedade (pointe de)	37. 6.12	10.59.57 O.	0.44. 0	Franzini.
Porto (fort S.-Jean de Foz.)	41. 8.54	10.57.33 O.	0.43.50	*Idem.*
Portogalete	43.20.10	5.23. 3 O.	0.21.32	Le Saulnier.
Prior (cap)	43.34. 8	10.39.42 O.	0.42.39	Espinosa. I.
Puicerda (S.-Mar.) (1243m)	42.25.59	0.24.42 O.	0. 1.39	Puissant, p. 358
Roca (phare du cap de)	38.46.30	11.50.39 O.	0.47.23	Franzini.
Sacratif (cap)	36.41. 0	5.48.37 O.	0.23.14	Tofino.
Santander (le môle)	43.27.52	6. 8. 3 O.	0.24.32	Le Saulnier.
Sébastien (S.-), le phare	43.19.17	4.20.52 O.	0.17.23	Δ des côtes de France.
Setuval	38.28.54	11.13.47 O.	0.44.55	.....
Séville (la Giralda)	37.22.44	8.21.23 O.	0.33.26	Ferrer. 1832. 78.
Sines (fort)	37.57.30	11.12.57 O.	0.44.52	Franzini.
Spichel (le phare)	38.24.54	11.33.39 O.	0.46.15	*Idem.*
Tago Mago	39. 1.36	0.41.31 O	0. 2.46	Espinosa. 1836.
Tarifa (île)	35.59.57	7.58.57 O.	0.31.56	Luyando. 1836.
Tarragone	41. 8.50	1. 4.45 O.	0. 4.19	1836.
Tolède	39.52.24	6.19.30 O.	0.25.18	1845.
Tortose (cathédrale)	40.48.46	1.47.15 O.	0. 7. 9	.....
Trafalgar (cap)	36. 9.10	8.21.42 O.	0.33.27	Espinosa. I. 99.
Valence	39.28.45	2.44.46 O.	0.10.59	Méchain. Humboldt. I. 12.
Valladolid	41.39.14	7. 2.49 O.	0.28.11	Ferrer. 1832. 78.
Varès (cap de)	43.47.20	10. 3.10 O.	0.40.13	Tofino. 1836.
Vianna (fort S.-Jacques)	41.42.36	11. 3.45 O.	0.44.15	Franzini.
Vigo (le bourg)	42.14.46	11. 4.49 O.	0.44.19	1836.
Villa do Condé	41.21.18	10.56. 9 O.	0.43.45	Franzini.
Vincent (cap S.-), couvent	37. 2.54	11.19.51 O.	0.45.19	*Idem.*

X. ASIE.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Abagaïtouewsk	49° 34′ 38″	115° 29′ 22″ E.	7ʰ 41ᵐ 57ˢ	Fuss. 1847.
Acre (S.-Jean d')	32. 57. 0	32. 44. 2	2. 10. 56	1838.
Aden, île Sirah	12. 46. 15	42. 49. 56	2. 51. 20	Haines. 1847.
Akaba	29. 31. 6	32. 40. 30	2. 10. 42	Ruppel. S. II. 149.
Alep	36. 11. 25	34. 45. 0	2. 19. 0	Beauchamp. 1836.
Alexandrette, Scanderoun	36. 35. 27	33. 55. 0	2. 15. 40	Chazelles. 1836.
Amassérah	41. 45. 27	30. 1. 0	2. 0. 4	Gauttier. 1824. 322.
Anaklia	42. 22. 24	39. 11. 24	2. 36. 46	Manganari. 184-.
Anamouzi Vecchio	36. 0. 50	30. 27. 53	2. 1. 52	Gautt. 1821. 280, cor. 1836.
André (S.-), cap	35. 41. 40	32. 15. 8	2. 9. 1	*Idem.*
Aniwa (cap)	46. 2. 20	141. 9. 56	9. 24. 40	Krusenstern. II. 406.
Ararat (grand), somm. E.	39. 42. 24	41. 57. 30	2. 47. 50	Fedorov. 1843.
Arcot (fort)	12. 54. 14	77. 1. 9	5. 8. 5	As. Res. X. 376.
Backul (fort)	12. 23. 32	72. 42. 38	4. 50. 51	As. Res. X. 376.
Bagdad	33. 19. 50	42. 2. 15	2. 48. 9	Beauchamp. 1836.
Bakou	40. 21. 20	47. 30. 43	3. 10. 3	Kolotkin. 1847.
Bangalore (palais)	12. 57. 37	75. 17. 23	5. 1. 10	As. Res. XIII. 125.
Barcelore (pic)	13. 51. 23	72. 32. 39	4. 50. 11	*Idem.* X.
Bargouzinsk	53. 36. 45	107. 26. 40	7. 9. 47	Fuss, 1847.
Barnaoul	53. 19. 21	81. 43. 27	5. 26. 54	Humboldt. 1846.
Barut (cap)	33. 49. 45	33. 5. 43	2. 12. 23	Gauttier. 1821. 281, cor. 1836.
Basrah ou Bassorah	30. 29. 30	45. 19. 36	3. 1. 18	Horsburgh. I. 351.
Bellour	12. 58. 58	74. 24. 40	4. 57. 39	As. Res. X.
Bénarès (Observatoire)	25. 18. 33	80. 35. 28	5. 22. 22	*Idem.* XV. Appendice.
Berezov	63. 55. 59	62. 43. 36	4. 10. 54	Erman. 1847.
Bolsheretz	52. 54. 30	154. 30. 0	10. 18. 0	Krassilnikov. 1847.
Bombay (église)	18. 56. 7	70. 34. 19	4. 42. 17	Goldingham. Philos. Tr. 1822
Idem, phare	18. 54. 25	70. 33. 12	4. 42. 13	*Idem.* (1847.)
Botol (île), extrém. S.-E.	22. 1. 40	119. 19. 21	7. 57. 17	Beechey. 1835. 102.
Boukhtarminsk	49. 34. 44	81. 13. 20	5. 24. 53	Humboldt. 1846.
Boutin (pointe)	51. 52. 0	139. 32. 36	9. 18. 10	Laperouse, cor. K. II. 406.
Busheer ou Abuschahr	29. 0. 0	48. 31. 6	3. 14. 4	Horsburgh. I. 346.
Calcutta (fort William)	22. 33. 11	86. 0. 3	5. 44. 0	1836.
Calicut	11. 15. 0	73. 29. 36	4. 53. 58	Horsburgh. I. 423.
Cananore	11. 51. 11	73. 3. 5	4. 52. 12	As. Res. X.
Canton	23. 8. 9	110. 56. 30	7. 23. 46	1836.
Canzire (cap)	36. 16. 0	33. 27. 13 E.	2. 13. 49	Gauttier. 1821. 280, cor. 1836.
Cap Est d'Asie	66. 3. 10	172. 4. 4 O.	11. 28. 16	Beechey. 1835. 110. 1836.
Cap Nord (de Cook)	68. 55. 16	177. 38. 36 E.	11. 50. 34	Kosmin Wrangell. 1846.
Carmel (cap)	32. 51. 10	32. 37. 18	2. 10. 29	Gautier. 1821. 281, cor. 1836.
Carwar (cap)	14. 47. 0	71. 53. 36	4. 47. 34	Horsburg. I. 418.
Casbin	36. 11. 0	47. 13. 0	3. 8. 52	Beauchamp. 1791. 328.
Castries (baie de)	51. 29. 0	138. 39. 36	9. 14. 38	Laperouse, cor. K. II. 406.
Caverypourum	11. 54. 43	75. 26. 30	5. 1. 46	As. Res. X.
Cerina	35. 19. 30	31. 0. 58	2. 4. 4	Gauttier. 1821. 280, cor. 1836.
Chandernagor	22. 51. 26	86. 1. 48	5. 44. 7	1841.
Chelidonia	36. 12. 45	28. 5. 35	1. 52. 22	Gauttier. 1821. 280.
Chinglepet	12. 41. 59	77. 39. 54	5. 10. 40	As. Res. X.
Chittour	13. 13. 5	76. 46. 39	5. 7. 7	*Idem.*
Claire (Sainte-), île	30. 45. 15	127. 33. 51	8. 30. 15	Krusenstern. II. 155.
Cochin	9. 58. 0	73. 58. 6	4. 55. 52	Horsburgh. I. 424.
Coïmbetor (palais)	10. 59. 42	73. 40. 12	4. 58. 41	As. Res. XIII. 124.
Colar	13. 8. 20	76. 29. 17	5. 5. 57	*Idem.* X.
Comorin (cap)	8. 5. 0	75. 14. 36	5. 0. 58	Horsburgh. I. 429.
Conjevaram	12. 50. 47	77. 23. 14	5. 9. 33	As. res. X.
Cormachiti (cap)	35. 23. 50	30. 34. 48	2. 2. 19	Gauttier. 1821. 280, cor. 1836.
Covelong	12. 47. 36	77. 56. 11	5. 11. 45	As. Res. X.

NOMS DES LIEUX.	LATIT. septent.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Crillon (cap)	45°54′ 15″	139°37′ 36″ E.	9h18m30s	Krusenstern. II. 217.
Cuddalore	11.43.23	77.27.50	5. 9.51	As. Res. X.
Dagelet (île)	37.25. 0	128.35.36	8.34.22	Lapérouse, cor. K II.
Dalrymple (cap)	48.21. 0	140.29.36	9.21.58	Krusenstern. II 406.
Danville (cap)	31.27.30	129. 7. 0	8.36.28	Krusenstern. 403.
Dardanelles (chât. d'Asie)	40. 8.58	24. 2.52	1.36.11	Tondu. Daussy. 1835. 21.
Diarbékir	37.55.30	37.33.30	2.30.14	1836.
Diu (cap)	20.42. 0	68.35.36	4.34.22	Horsburgh. I. 378.
Dondrahead	5.55.30	78.19.36	5.13.18	*Idem.* 471.
Erzerum, 1864m	39.55.16	38.58. 8	2.35.53	1843.
Estaing (baie d')	48.50.38	139.39.36	9.18.38	Lapérouse cor. K. II. 406.
Gamaley (cap)	40.37.40	137.28.15	9. 9.53	Krusenstern. II. 404.
Ganjam (fort)	19.21. 3	82.49.36	5.31.18	As. Res. Horsburgh. I. 510.
Gatto (cap)	34.32.50	30.39.18	2. 2.37	Gauttier. 1821. 281, cor. 1836.
Gingée	12.15.18	77. 4.47	5. 8.19	As. Res. X.
Goa (pointe Algouda)	15.29.30	71.30. 6	4.46. 0	Horsburgh. I. 415.
Golowatscheff (cap)	53.30.15	139.34.36	9.18.18	Krusenstern. II. 406.
Gotto (île), extr. S.-O.	32.34.50	126.23.36	8.25.34	*Idem.* 404.
Goumri	40.46.58	41.26.32	2.45.46	1847.
Guelendjik (fort)	44.33.24	35.43.35	2.22.54	Manganari. 1847.
Gurief	47. 7 0	49.35. 0	3.18.20	1836.
Hassum	13. 0.13	73.46.24	4.55. 6	As. Res. X.
Héraclée (le fanal)	41.17. 8	29. 4.32	1.56.18	Gauttier. 1824. 321.
Hoaï-ngan	33.34 40	116.29.30	7.45.58	Gouye. 1789.
Hoapinsu (île)	25.40. 0	120.36.36	8 2.26	Broughton, cor. K. II. 268.
Hyderghur	13.42. 6	72.40.39	4.50.43	As. Res. X.
Iakutsk	62. 1.50	127.23.25	8.29.34	Isleniev. 1847.
Iémalabad	13. 1.34	72.58.20	4.51.53	As. Res. X.
Iéniseisk	58.27.19	89.56.24	5.59.46	Hansteen. S. VIII. 251, et IX. 105.
Indigirka (établis. à l'emb).	71. 0.19	147.10.30	9.48.42	Kosmin. Wrangell. 1846.
Irkutsk	52.17. 2	101.55.57	6.47.44	Han. S. VII. 355, et VIII. 74.
Ischim	56. 5.51	67. 7.24	4.28.30	Fedorov. 1847.
Islamabad	22.20. 0	89.30. 3	5.58. 0	Ross. Horsburgh. II. 5.
Ispahan	32.39.34	49.24.22	3.17.37	Fraser.
Jaffa	32. 3.25	32.23.53	2. 9.36	Gauttier. 1821. 281, cor. 1836.
Jeddah	21.29. 0	36.57.36	2.27.50	Horsburgh. I. 288.
Jérusalem, 805m	31.47.47	32.51.15	2.11.25	Seetzen. Z. XVIII.
Jonas (île)	56.26.30	140.55.36	9.23.42	Krusenstern. II. 38.
Kaïnsk	55.26.59	75.58. 9	5. 3.53	Fedorov. 1847.
Kars (la forteresse)	40.37. 2	40.48.39	2.43.15	1843.
Kasragouda	12.29.36	72.40. 3	4.50.40	As. Res. X.
Kiang-tcheou	35.37. 0	109. 9.15	7.16.37	Gouye. 1789. 352.
Kidros	41.56. 9	30.39. 4	2. 2.36	Gauttier. 1824. 322.
Kiringskoï-Ostrog ou Kirensk	57.47. 0	105.42.45	7. 2.51	Krassilnikov. 1847.
Kistnagherry	12.32.15	75.53.57	5. 3.36	As. Res. X.
Kolymsk (N'shne)	68.31.53	158.36.12	10.34.25	Wrangell. 1846.
Koondapoor	13.38.10	72.21.55	4.49.28	As. Res. X.
Krasnoyars	56. 1. 2	90.33.22	6. 2.13	Hansteen. S. IX. 107.
Kumi	24.27. 0	120.32.36	8. 2.10	Broughton cor. K. II. 267.
Kurnool (fort)	15.49.58	75.45.56	5. 3. 4	As. Res. XIII. 126.
Ladrone (la grande)	21.57.10	111.23.36	7.25.34	Ross. Horsburgh. II. 348.
Langle (pic de)	45.11. 0	138.52.51	9.15.31	Krusenstern. II. 211.
Larnaca	34.55.13	31.17.15	2. 5. 9	Daussy. 1832. 68.
Lataquié	35.30.30	33.25.38	2.13.43	Gauttier. 1821 280, 136.
Lenkoran	38.43.50	46.27.15	3. 5.49	Kolotkin. 1847.
Lohéia	15.44. 0	40.23.36	2.41.34	Horsburgh. I. 283.
Loochow (île). pte Abbey.	26.10.25	125.21.56	8.21.28	Beechey. 1835. 102.
Lopatka (cap)	51. 0.15	154.22.30	10.17.30	Krusenstern.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Macao (mât de pavillon)..	22°11′ 25″N	111°13′ 53″E.	7h24m56s	1838.
Maculla.....	14.30.40	46.51.56	3. 7.28	Haines. 1848.
Madras (Observatoire)..	13. 4. 9	77.56.57	5.11.48	Goldingh. Phil. Tr. 1822.
Idem (clocher)..:.....	13. 4.45	77.59.18	5.11.57	*Idem.*
Madura (fort).....	9.55.16	75.50.10	5. 3.21	As. Res. XIII. 124.
Mahé.....	11.42. 8	73.12.23	4.52.50	Horsburgh. 1838.
Malaca (fort).....	2.11.24	99.54.36	6.39.38	Horsburgh. II. 235. 1841.
Malespina (cap).....	43.42.15	138.58. 6	9.15.52	Krusenstern. II. 211.
Mangalore.....	12.51.38	72.30.43	4.50. 3	As. Res. X.
Mascate	23.38. 0	56.20.36	3.45.22	Horsburgh. I. 316.
Matsumay (ville).....	41.30. 0	137.43.36	9.10.54	Krusenstern. II. 212.
Medveji (îles), la plus O..	70.52.14	158. 3.36	10.32.14	Wrangell. 1846.
Moka.....	13.19. 1	40.59.36	2.43.58	Horsburgh. I. 235.
Monjerabad.....	12.55. 4	73.26.15	4.53.45	As. Res. X.
Mont-Dilly.....	12. 1.41	72.52.46	4.51.31	*Idem.*
Moolky.....	13. 5.12	77.27.53	5. 9.52	*Idem.*
Mudgherry.....	13.39. 7	74.52.55	4.59.32	*Idem.*
Nagmungatum.....	12.49.11	75.26. 5	5. 1.44	*Idem.*
Nangasaki.....	32.45. 0	127.31.36	8.30. 6	Krusenstern. II. 141.
Nankin.....	32. 4.40	116.27. 0	7.45.48	1788.
Nassau (cap) N^lles-Zemble	76.33. 0	60.37.15	4. 2.29	Lutke. 1847.
Negrais (cap).....	16. 2. 0	91.52.45	6. 7.31	Horsburgh. II. 16.
Nertchinsk (ville).....	51.55.34	114.12.21	7.36.49	Thesleff. 1847.
Nertchinsk (mines).....	51.18.37	117.16. 6	7.49. 4	Fuss. 1847.
Nischné-Oudinsk.....	54.55.22	96.42.12	6.26.49	Hansteen. S. IX. 106.
Noto (cap).....	37.36. 0	134.59.36	8.59.58	Lapérouse cor. K. II. 164.
Nuggur.....	13.49.10	72.42.39	4.50.51	As. Res. X.
Obdorsk.....	66.31. 7	64.21.31	4.17.26	Erman. 1847.
Okhotsk	59.20.10	140.53.30	9.23.34	Krassilnikov. 1847.
Okosir (île).....	42. 9. 0	137. 9.36	9. 8.38	Krusenstern. II. 406.
Omsk.....	54.59. 8	70.57.48	4.43.51	Humboldt. 1846.
Orsk...	51.12.30	56. 8.15	3.44.33	1789.—1817.326.
Oustkamenogorsk.....	49.56.14	80.10.54	5.20 44	Humboldt. 1846.
Patience (cap).....	48.52. 0	142.25.51	9.29.43	Krusenstern. II. 219.
Pedra Branca.....	22.19.45	112.47.21	7.31. 9	Ross. Horsburgh. II. 390.
Pékin (Observ. imp.)...	39.54.13	114. 8.30	7.36.34	Wurm, 1845.
Penang (Poulo), le fort..	5.25. 0	98. 0.50	6.32. 3	*La Bonite*, 1841.
Petropaulowsk.....	54.52.23	66.46.17	4.27. 5	Humboldt. 1846.
Pétropaulowskoï-Ostrog..	53. 0.58	156.23.10	10.25.33	Beechey. 1835. 93.
Pondichéry.....	11.55.41	77.31.30	5.10. 6	Legentil. 1841.
Poonamallee.....	13. 2.37	77.47.50	5.11.11	As. Res. X.
Pullicate.....	13.25. 9	78. 0.19	5.12. 1	*Idem.*
Quelpaert.....	33.11. 0	124. 8. 6	8.16.32	Broughton, cor. K. II.
Ratmanoff (cap).....	50.48.30	141.32.51	9.26.11	Krusenstern. II. 406.
Rhodes (le mole).....	36.26.53	25.53.50	1.43.35	Gauttier. Daussy, 1832.68.
Romanzoff (cap).....	45.25.50	139.14. 6	9.16.56	Krusenstern. II. 405.
Romberg.....	53.26.30	139.24.36	9.17.38	*Idem.* 406.
Ryacottah.....	12.31.16	75.43.12	5. 2.53	As. Res. X.
Sakhalian (île), pointe N.	54.24.30	140.26.15	9.21.45	Krusenstern. II. 406.
Sadras.....	12.31.34	77.51. 7	5.11.24	As. Res. X.
Salizano (cap).....	35. 6.20	29.54.13	1.59.37	Gauttier. 1821, cor. 1836.
Sangaœr (cap).....	41.16.30	137.53.36	9.11.34	Krusenstern. II. 169.
Sapata (poulo).....	9.59.30	106.43. 6	7. 6.52	Ross. Horsburgh. II. 308.
Saritscheff (pic).....	48. 6. 0	150.52. 6	10. 3.28	Krusenstern. II. 195.
Sattiagul.....	12.14.38	73.49.34	4.55.18	As. Res. X.
Schelagskoï (cap).....	70. 6. 0	168.43.36	11.14.54	Wrangell. 1846.
Séide.....	33.34. 5	33. 1.23	2.12. 6	Gauttier. 1821, cor. 1836.
Selinginskoï Ostrog.....	51. 6. 6	104.18.30	6.57.14	Roumovsky. 1847.
Semipalatinsk.....	50.23.52	77.45.15	5.11. 1	Humboldt. 1846.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS
Seringapatam	12°25′29″ N.	74°21′28″ E.	4h57m26s	As. Res. X.
Shipunskoï-Noss	53. 6. 0	157.30.15	10.30. 1	Krusenstern. 1847.
Si-ngan-fu	34.16.45	106.36.45	7. 6.27	Gouye, 1788.
Sinope (le château)	42. 2.30	32.49.30	2.11.18	Gauttier. 1824. 324.
Smyrne	38.25.38	24.48. 6	1.39.12	Tondu. Daussy, 1835. 21.
Soufre (île du) ou du Volcan	30 43. 0	127.56.36	8.31.46	Krusenstern. II. 404.
Sour	33.17. 0	32.52.18	2.11.29	Gauttier. 1821. 284, cor. 1836
Stretensk	52.14.47	115.19. 7	7.41.16	Fuss. 1847.
Suffren (baie de)	47.51. 0	137.12.42	9. 8.51	Lapérouse, d'Agelet. 1815.
Surate (château)	21.11. 0	70.41.36	4 42.46	Horsburgh. I. 351.
Tara	56.54.52	72. 3.37	4.48.14	Fedorov. 1847.
Tellicherry	11.44.52	73. 9.50	4.52.39	As. Res. X.
Tengricotta	12. 0.44	76. 4.52	5. 4.19	*Idem.*
Ternay (baie de)	45.10.32	134.41. 0	8.58.44	Lapérouse. 1815.
Tiagar	11.44.14	76.45.38	5. 7. 3	As. Res. X.
Tifflis (jard. du gouvern.)	41.41. 4	42.30.16	2.50. 1	1843.
Tigilskaïa (fort)	57.45.55	156.16. 0	10.25. 4	Erman. 1847.
Tinhosa (île)	18.40. 0	108. 8.36	7.12.34	Horsburgh. II. 325.
Tinnivelly (pagode)	8.43.47	75.24.15	5. 1.37	As. Res. XIII. 123.
Tobolsk	58.12.39	65.56.15	4.23.45	Humboldt. 1846.
Tomsk	56.29.26	82.37.33	5.30.30	*Idem.*
Tortosa	34.50.25	33.29.33	2.13.58	Gauttier. 1821, cor. 1836.
Toukinskaïa (fort)	51.45. 5	98.29. 3	6.33.56	Fuss. 1847.
Tourane (îlot du mouill.)	16. 6.57	105.55.54	7. 3.44	1841.
Trébizonde	40. 1. 0	37.24.37	2.29.38	Gauttier. 1824. 324.
Trevandrum (Obs.) 60m	8.30.35	74.39.21	4.58.37	Caldecott. 1845.
Trinomallee	12.14.30	76.44.34	5. 6.58	As. Res. X.
Trinquemalay (le pavillon)	8.33.30	78.58.36	5.15.54	Horsburgh. I. 480.
Tripoli	34.26.22	33.29.11	2.13.57	Gauttier. 1821, cor. 1836
Trivillour	13. 8.37	77.35.47	5.10.23	As. Res. X.
Troitzk	54. 4.33	59.15.32	3.57. 2	Humboldt. 1846.
Tschirikoff (cap)	32.14. 0	129.21.36	8.37.26	Krusenstern. II. 403.
Tschitschagoff (cap)	30.56.45	128.16. 4	8.33. 4	*Idem.*
Tsus-sima (pointe N)	34.40.30	127. 9. 6	8.28.36	*Idem.*
Turuchansk	65.54.56	85.17.47	5.41.11	Hansteen. S. VIII. 252 et 198.
Tutacorin (mât de pavill.)	8.48. 3	75.52.12	5. 3.29	Horsburgh. I. 459.
Untiefen (cap)	52.32.30	140.54. 6	9.23.36	Krusenstern. II. 406.
Van, 1666m	38.29. 0	40.50.11	2.43.21	Glascott. 1845.
Vaniambaddy	12.40.19	76.16.38	5. 5. 7	As. Res. X.
Vaujuas (pointe de)	52.12. 0	139.25. 4	9.17.40	Lapérouse. 1815.
Vellore	12.55.20	76.48.51	5. 7.15	As. Res. X.
Verkho-Ouralsk	53.52.34	56.51.26	3.47.26	Wiśniewsky. 1847.
Volcans (baie des), pointe Endermo	42.19.29	138.47.12	9.15. 9	Broughton. I. 155.
Vona (cap)	41. 7. 5	35.28.25	2.21.54	Gauttier. 1824. 324.
Zmeinogorsk	51. 8.41	80.11.45	5.20.47	Humboldt. 1846.

XI. GRAND ARCHIPEL D'ASIE ET NOUVELLE-HOLLANDE.

Amboine (fort Vittoria)	3°41′41″ S.	125°49′27″ E.	8h23m18	D'Entrec. Dup. D'Urv.
Anambas (île du pic)	3. 4.20 N.	103.35. 5	6.54.20	Laplace. 1847.
Aor (poulo)	2.29.30 N.	102.14. 6	6.48.56	Horsburgh. II. 287.
Arnheim (cap)	12.19. 0 S.	134.40.36	8.58.42	Flinders. II. 220.
Arrou (îles), I. Wama, mouillage	5.44.40 S.	131.44.45	8.46.59	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Balambangan (pointe N.	7.21.30 N.	114.43.35	7.38.54	*Idem.*
Banda (îles) Gounong-Ap	4.30.30 S.	127.30. 0	8.30. 0	*Idem.*
Banka (pte S.), *I. Célèbes.*	1.44. 8 N.	122.52.35	8.11.30	D'Urville.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS
Batavia (ville).....	6° 8' 55" S.	104°32' 57" E.	6h 58m 12s	Duperrey.
Idem (rade), île Edam...	5.57.15 S.	104.34.42	6.58.19	*Idem.*
Benjoar (pointe S.-O.)...	10.37. 0 S.	119. 3.40	7.56.15	*Idem.*
Borda (cap).....	35.45.25 S.	134.15.52	8.57. 3	Baudin. 544.
Borneo (pointe Ragged).	2. 7.18 S.	114.19.20	7.37.17	*Astrolabe* et *Zélée.* 1847.
Bourou (Cajeli).....	3.22.33 S.	124.44.56	8.19. 0	D'Entrecast. D'Urville.
Bourou (mont Tomahon).	3.12. 0 S	123.54.10	8.15.37	*Astrolabe* et *Zélée.* 1847.
Boutoun (la ville).....	5.28.22 S.	120. 9.35	8. 0.38	D'Entrecasteaux.
Bowen (port), île de l'entr.	22.29. 0 S.	148.25. 6	9.53.40	King. II. 261.
Bruny (cap), feu tourn...	43.29.30 S.	144.48.22	9.39.13	1842.
Byron (cap).....	28.28.10 S.	151.16.56	10. 5. 8	King. II. 256.
Caledon (baie), port Alex.	12.47.16 S.	134.15.23	8.57. 2	Flinders. II. 216.
Carimon Java (partie S.-O.)	5.50. 0 S.	107.59. 8	7.11.57	Duperrey.
Célèbes (baie Manado)...	1.29.28 N.	122.31. 8	8.10. 5	D'Urville.
Idem (pointe Lassoa)....	5.34.50 S.	118. 7. 0	7.52.28	Duperrey.
Céram Laut (sommet)...	3.54.40 S.	128.28.12	8.33.53	*Astrolabe* et *Zélée.* 1847.
Cleveland (cap).....	19.10.10 S	144.37.32	9.38.30	King. II. 271.
Condor (poulo).....	8.40. 0 N.	104.21.36	6.57.26	Horsburgh. II. 299.
Conpang (fort Concordia).	10. 9.55 S.	121.15.21	8. 5. 1	Baudin et Flinders.
Cracatoa (île).....	6. 8.30 S.	103. 5. 6	6.52.20	Horsburgh. II. 125.
Dalrymple (port), pte N.-E.	41. 3.30 S.	144.27. 6	9.37.48	Flinders. I. intr. 161.
Dickhartogs (cap Inscript.)	25.31.45 S.	110.28. 6	7.21.52	Freycinet. 362.
Dromadaire (mont).....	36.21.26 S.	147.43.32	9.50.54	D'Urville, cor. 1836.
Endeavour (riv.), entrée..	15.27. 4 S.	142.50.25	9.31.22	King. II. 279.
Espérance (port de l')...	33.55.17 S.	119.27.30	7.57.50	1848.
Essington (port), Nlle-Hol.	11.19. 0 S.	129.54.51	8.39.39	*Astrolabe* et *Zélée* 1847.
Finch (île).....	13.43.31 S.	134.16.29	8.57. 6	Flinders. II. 191.
Flattery (cap).....	14.52.30 S.	142.55.46	9.31.43	King. II. 281.
Flinders (île).....	33.43.20 S.	132. 8.27	8.48.34	Baudin et Flinders, moy.
Gaspard (île), sommet...	2.25.30 S.	104.45. 0	6.59. 0	Bougainville.
Géographe (baie du), cap du Naturaliste.....	33.27.30 S.	112.37.29	7.30.30	King. II. 377.
Gilolo (sommet du N.)..	1.28.35 N.	125.15. 0	8.21. 0	D'Urville.
Gloucester (cap).....	20. 1.50 S	146. 5.51	9.44.23	King. II. 269.
Goose (île).....	34. 5.23 S	120.49 6	8. 3.16	Flinders. I. 89.
Goulabatou.....	9.14.18 S.	121.31.54	8. 6. 8	Duperrey.
Grafton (cap).....	16.54.20 S.	143.34.51	9.34.19	King. II. 275.
Guébé (île), pointe N....	0. 1.54 N.	126.57. 5	8.27.48	Duperrey et D'Urville.
Hamelin (cap).....	34.14. 0 S.	112.40. 0	7.30.40	Baudin. 546.
Hobart-Town (fort Mulgrave).....	42.53.12 S.	145. 0.22	9.40. 1	1840.
Howe (pointe).....	37.34.50 S.	147.36.57	9.50.28	D'Urville, cor. 1836.
Indianhead.....	25. 1. 0 S.	151. 2.36	10. 4.10	King. II. 257.
Jackson (port), île Macquarie	33.51.40 S.	148.53.34	9.55.34	Duper. Wurm. S. VIII. 98
Idem (le phare).....	33.51.11 S.	148.57.53	9.55.52	Déduit du fort Macquar.
Jervis (baie).....	35. 8.27 S.	148.26. 4	9.53.44	D'Urville, cor. 1836.
Kagayan-Solo (île).....	6.53.45 N.	116.13.33	7.44.54	*Astrolabe* et *Zélée.* 1847.
Kanary (grande), pte N.-O.	1.47.30 S.	127.11.30	8.28.46	D'Entrecasteaux.
Kangelang (pointe E.)..	7. 1.42 S.	113.15.11	7.33. 1	Bougainville.
King (île), rocher des Éléphans.....	39.49 30 S.	142. 7. 2	9.28.28	Baudin.
Lannes (cap).....	37.37. 5 S.	137.51.15	9.11.25	Flinders et Baudin, moy.
Launceston.....	41.26. 0 S.	144.47.36	9.39.10	Krusenstern. I. 120.
Laut (poulo), pointe N..	3.11.40 S	113 59.30	7.35.58	*Astrolabe* et *Zélée.* 1847.
Leuwin (cap).....	34.19 0 S.	112.45.36	7.31. 2	Flinders. I. 49.
Lincoln (port).....	34.48.25 S.	133.24.27	8.53.38	*Idem.* 148.
Lombock (pointe N.-E.).	8.17. 0 S.	114.17. 6	7.37. 8	Bougainville.
Idem (le pic).....	8.21.30 S.	114.11. 0	7.36.44	*Idem.*
Londonderry (cap).....	13.44. 0 S.	124.33.26	8.18.14	Flinders. II. 331.
Lucépara.....	3.13. 0 S.	103.49.36	6.55.18	Horsburgh. II. 145.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS
Macquarie (port), entrée.	31°25′32″S.	150°37′ 1″E	10h 2m28s	King. II. 255.
Madura (pointe N.-E.)..	6.51.30 S.	111.30.45	7.26. 3	Duperrey.
Makassar (le fort).....	5. 8.25 S.	117. 6.25	7.48.26	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Manille (Cavite).....	14.29.20 N.	118.34.59	7.54.20	Malesp. Daussy, 1830.1841
Idem (cathédrale).....	14.35.26 N.	118.36.39	7.54.35	*Idem*.
Marasing (île).....	5. 6.12 S.	115.51. 0	7.43.24	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Maria (cap).....	14.50. 0 S.	133.33. 6	8.54.12	Flinders. II. 179.
Monopin (pic), *Banca*..	2. 0. 0 S.	102.53.36	6.51.34	Horsburgh II. 155.
Natunas, île du pic.....	3.53. 0 N	105.33.45	7. 2.15	Laplace. 1847.
Nelson (port), Careningbay	15. 6.18 S.	122.40.20	8.10.41	Flinders. II. 340.
Nicobar (grande), pte S...	6.45.38 N.	91.31. 2	6. 6. 4	Bougainville.
Nord-Ouest (cap), *N. Hol.*	21.47.40 S.	111.43.16	7.26.53	Flinders. II. 366.
Oby minor (pointe O.)..	1.22. 0 S.	124.50.50	8.19.23	D'Urville.
Oby major (pointe O.)..	1.30. 0 S.	124.58. 0	8.19.52	*Idem*.
Ombay (pointe S.-E.)....	8.22. 5 S.	122.46.53	8.11. 8	Duperrey.
Otway (cap).....	38.51. 0 S.	141. 8.36	9.24.34	Flinders. I. 210.
Paramatta.....	33.48.45 S.	148.40.45	9.54 43	Wurm. S. IX. 138.
Pedra-Branca.....	1.21. 0 N.	102. 6.45	6.48.27	Bougainville.
Pellew (groupe sir Edward), île de l'Observ.	15.36.46 S.	134.42.51	8.58.51	Flinders. II. 174.
Penter (pointe S.-O).....	8.31.30 S.	121.36.30	8. 6.26	Duperrey.
Philipp (Port), pte Nepean	38.18. 0 S.	142.17.36	9.29.10	Flinders. I. 220.
Pisang (poulo), milieu...	1.28. 0 N.	100.56.16	6.43.45	Bougainville.
Popo (sommet).....	1.12.55 S.	127.30. 0	8.30. 0	D'Urville.
Portland (cap).....	46.43.30 S.	145.35.36	9.42.22	Flinders.
Prince (Ile du), pic du S.-E.	6.35. 0 S.	102.54.36	6.51.38	Horsburgh. II. 127.
Roi George (port du). (Etablissement).....	35. 2.11 S.	115.32.37	7.42.10	Fitzroy, cor. 1840.
Roma (pointe N.-O).....	7.29.20 S.	124.54. 0	8.19.36	Freycinet. 365.
Rottnest (pointe N.-E.)..	31.59.30 S.	113.10.48	7.32.43	King. II. 376.
Salayer (pointe N.).....	5.46.45 S.	118. 8. 0	7.52.32	Duperrey.
Samarang.....	6.59. 0 S.	108. 8.56	7.12.36	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Sambas (riv.), l'entrée...	1.11.40 N.	106.43.50	7. 6.55	*Idem*.
Sambilangs (les), partie S.	4. 1.40 N.	98.12. 7	6.32.48	Bougainville.
Samboangan.....	6.53.29 N.	119.48 32	7.59.14	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Sandwich (cap).....	18.13.20 S.	143.56.16	9.35.45	King. II. 273.
Sanguir (île), pointe N...	3.43 20 N.	123. 6.20	8.12.25	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Savu (pointe O.).....	10.32.10 S.	119.14.34	7.56.58	Duperrey.
Idem (pointe N.-E.). ...	10.27. 5 S.	119.33.45	7.58.15	*Idem*.
Serangani (pointe), *Mindanao*.....	5.35.10 N.	122.57.23	8.11.50	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Siao (pointe N.-O.).....	2.43.30 N.	123. 3. 0	8.12.12	1847.
Sidney (fort Macquarie).	33.51.40 S.	148.53.34	9.55.34	Duper. Wurm. S. VIII. 98.
Sincapoor (le mât de pav.).	1.17.24 N	101.30.51	6.46. 3	1841.
Sooloo, baie du mouillage.	6. 2.30 N	118.34. 0	7.54.16	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Sourabaya (mil. de la ville)	7.14.23 S.	110.23.12	7.21.33	D'Entrecasteaux.
Stephens (port).....	32.46.30 S.	149.49.21	9.59.17	King. II. 254.
Sweer (îles), inspect. Hill.	17. 8.15 S.	137.24.28	9. 9.38	Flinders II. 148.
Ternate (débarcadère)....	0.52.40 N.	124.59. 0	8.19.56	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Timor (le fao).....	9.11.12 S.	121.58.48	8. 7.55	Duperrey.
Van-Diemen (cap), *golfe de Carpentarie*.....	16.32. 0 S.	137.29. 6	9. 9.56	Flinders. II. 156.
Van-Diemen (cap), *île Melville*.....	11. 8.15 S.	128. 0. 6	8.32. 0	*Idem*. 320.
Vanderlin (cap).....	15.34.30 S.	134.48. 6	8.59.12	Flinders. II. 164.
Vessel (cap).....	10.59.15 S.	134.26. 6	8.57.44	King. II. 310.
Volcan (île du), sommet.	6.43. 0 S.	124.22.50	8.17.31	Duperrey.
Wangi-Wangi (part. N.).	5.14.30 S.	121.12.52	8. 4.51	*Idem*.
Western (Port) (cap Schank).....	38.31. 3 S.	142.32. 0	9.30. 8	D'Urville, cor. 1836.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Wetter (île), pointe S.-E.	7°57′ 0″ S.	123°59′16″ E.	8h15m57s	Freycinet. 364.
Willoughby (cap).....	35.50.35 S.	135.51.40	9. 3.27	Flinders et Baudin, moy
Wilson (promontoire)...	39.12. 0 S	144. 8.22	9.36.33	D'Urville, cor. 1836.
Xulla-Bessy (partie S.)...	2.27. 0 S.	123.46.30	8.15. 6	D'Urville.
Xulla-Mangola (pointe E.)	1.47. 0 S.	124. 2.25	8.16.10	*Idem.*
York (cap).....	10.42.40 S.	140. 8.26	9.20.34	King. II. 305.

XII. ILES DU GRAND OCÉAN.

Abgarris (îles), pointe S..	3°27′20″S.	152°26′ 0″E.	10h 9m44s	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847
Adelie (terre), pte Géologie	66.34.35 S.	137.50. 0 E.	9.11.20	*Idem.*
Aila (pointe N.).....	10.27.15 N.	167.39.40 E.	11.10.39	Kotzebue. Dup.
Aïou-Baba (centre).....	0.20.46 N.	128.41.10 E.	8.34.45	Freycinet, 1843.
Akaroa, anse des Baleiniers.	43.51. 9 S.	170.39.15 E.	11.22.37	1847.
Alamaguan (piton S.-O.).	18. 2.59 N.	143.29. 6 E.	9.33.56	Freycinet, cor. 1836.
Alijos (rochers), le plus gr.	24.57.25 N.	118. 5.44 O.	7.52.23	*Vénus*. 1847.
Ambroise (île Saint-)....	26.17.50 S.	82.19.50 O.	5.29.19	*Vénus*, *Astrolabe*. 1847
Amiranté (îles de l'), I. de Negros.....	2. 0. 0 S.	144.59.30 E.	9.39.58	D'Entrecasteaux.
Anachorètes (île des).....	0.54. 0 S	143.10. 0 E.	9.32.40	D'Entrecasteaux. K. I. 7.
Anataxan (pointe S.-E.).	16.19.14 N.	143.22. 8 E.	9.33.29	Freycinet, cor. 1836.
Andoua (île) (*Viti*).....	16.49.40 S.	175.55.30 E	11.43.42	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847
Angour (milieu).	6.54.40 N.	131.54. 0 E.	8.47.36	*Idem.*
Anna (Santa-) (*Salomon*)	10.49. 0 S.	160.11. 0 E.	10.40.44	*Idem.*
Anouda.....	11.37.12 S.	167.27.10 E.	11. 9.49	D'Urville.
Antipodes.....	49.40. 0 S.	177.19.36 E.	11.49.18	K. I. 24.
Aoura (pointe S.).....	6.38.10 N.	157.29. 0 E.	10.29.56	Duperrey.
Arakischeff.....	15.51. 0 S.	143.12.20 O.	9.32.49	Bellingshausen. Dup.
Arroub (île) (*détroit de Torrès*)...	9.33.35 S.	141.35. 0 E	9.26.20	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847
Arzobispo (Ie.) port Lloyd.	27. 5.35 N.	139.51.16 E.	9.19.25	Beechey. 1835. 102.
Asia (milieu).....	0.57.45 N.	128.47.15 E.	8.35. 9	D'Urville.
Astrolabe (anse de l'), *baie Tasman*.....	40.58.22 S.	170.45.30 E.	11.23. 2	*Idem.*
Atlantique.....	1. 7. 0 N	162.40. 0 E.	10.50.40	Gardner. Dup.
Auckland (ville) (*Nouvelle Zelande*).....	36.51.2 S.	172.26.38 E.	11.29.47	Bérard. 1847.
Auckland (baie Sarah's-bosom).....	50.31.45 S.	163.54.27 E.	10.55.38	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Augustin (S.-).....	7.24. 0 N.	153.35. 0 E.	10.14.20	Duperrey. carte.
Augustin (îles S.-), celle du N.-O.....	5.39. 8 S.	173.45.50 E.	11.35. 3	Duperrey.
Aur.....	8.18.40 N.	168.51.40 E.	11.15.27	Kotzebue. Dup.
Aurore (île) (*Illes-Hébr.*)	14.56. 0 S.	165.45. 0 E.	11. 3. 0	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Aurupig.....	6.40. 0 N.	140.50. 0 E.	9.23.20	Duperrey carte. 1847.
Balabag (pointe O.).....	0. 1.42 S.	127.40. 5 E.	8.30.40	Duperrey et D'Urville.
Banks (îles), le Pain-de-Sucre).....	13.52.45 S	165.24.50 E.	11. 1.39	*Astrolabe* et *Zelée*. 1847.
Barclay-de-Tolly (pointe S.-O.).....	16.13. 0 S.	144.49.20 O.	9.39.17	Bellingshausen. Dup.
Baring.....	5.35. 0 N.	166. 1. 0 E.	11. 4. 4	Bond cor. Dup.
Barrow (extrémité N.)....	20.45. 7 S.	141.23.33 O.	9.25.34	Beechey. 1835. 97.
Beaupré (île).....	20.26.15 S.	163.40.10 E.	10.54.41	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Bellingshausen.....	15.48. 7 S	156.50.24 O.	10.27.22	Kotzebue. I. 142.
Bigali.....	8.11.53 N.	145.20.10 E.	9.41.21	Duperrey.
Bigar.....	11.50. 0 N.	167.48. 0 E.	11.11.12	Kotzebue. Dup.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Bird (îles Sandwich).....	23° 3' 50" N.	164°23' 9" O.	10h 57m 33s	Broughton, cor. 1845.
Bird (îles Pomotou).....	17.48. 0 S.	145.25.16 O.	9.41.41	Beechey.
Bonham (îles), I. de la Coquille (partie N.-O.).	6.16.15 N.	167.10.40 E.	11. 8.43	Duperrey.
Borabora (villag. de Beula).	16.30. 4 S.	154. 5.57 O.	10.16.24	*Idem.*
Bordelaise.....	7.39. 0 N.	152.45. 0 E.	10.11. 0	Saliz. Dup.
Boston.....	4.45. 0 N.	165.50. 0 E.	11. 3.20	Dennet, cor. Dup.
Bouka (pointe N.).....	5. 0. 7 S.	152.17. 7 E.	10. 9. 8	Duperrey et *Astr.* 1847.
Boulangha (île), pte S.-E. (*Viti*).....	19. 9 25 S.	179. 9. 0 E.	11.56.36	*Astrolabe* et *Zél.* 1847.
Bounty.....	47.44. 0 S.	176.46.36 E.	11.47. 6	Bligh. K. I. 12.
Bow ou la Harpe (pointe N.-E.).....	18. 6.18 S.	143.11.39 O.	9.32.47	Beechey.
Bretagne (Nlle.), cap S...	6.30. 0 S.	147.27.55 E.	9.49.52	D'Urville.
Idem, cap O..	5.38. 0 S.	145.56.40 E.	9.43.47	*Idem.*
Britannia. (Cap Coster.)..	21.25.30 S.	165.39.32 E.	11. 2.38	*Idem.*
Brown (îles), I. Parry....	11.19. 0 N	160.31.40 E	10.42. 7	Kotzebue. Dup.
Bunkey.....	8.46. 0 N	148. 6. 0 E.	9.52.24	Duperrey carte.
Byam-Martin (extr. N.-O.)	19.40.22 S.	142.42.52 O.	9.30.51	Beechey.
Caen (île), sommet.....	3.27.30 S.	150 54. 0 E.	10. 3.36	*Astrolabe* et *Zél.* 1847.
Calédonie (Nouvelle), havre Balade.....	20.17.11 S.	162. 4.31 E.	10.48.18	D'Entrecasteaux.
Campbell (cap).....	41.38. 0 S.	172. 1.40 E.	11.28. 7	*Astrolabe* et *Zél.* 1847.
Campbell (île), r. du N.-O.	52.36. 0 S.	166.53.20 E.	11. 7.33	Freycinet.
Cap Thrum (île du) ou des Lanciers, extrém. N.-O.	18.30. 8 S.	141.28.24 O.	9.25.54	Beechey.
Carteret (havre).....	4.42.25 S.	150.20.30 E.	10. 1.22	D'Urville.
Carysfort (île), extr. E...	20.44.53 S.	140.39.52 O.	9.22.39	Beechey.
Catherine (Sainte-).....	9.14. 0 N.	163.42. 0 E.	10.54.48	L'Océan. Dup.
Chabrol (île), pointe Est.	21. 5. 0 S.	164.59. 0 E.	10.59.56	*Astrolabe* et *Zél.* 1847.
Charlotte.....	1.55.30 N.	170.30.38 E.	11.22. 3	Duperrey.
Charlotte (île de la reine), extrémité E.....	19.17.40 S.	141. 2.52 O.	9.24.11	Beechey.
Chatam (île), anse Fournier.....	43.57. 0 S	179. 5. 0 O.	11.56.20	Cecille. cor. 1847.
Choiseuil (île), cap Alexander.....	6.37.20 S.	154.12.10 E.	10.16.49	*Astrolabe* et *Zél.* 1847.
Christina (Santa-), baie Madre de Dios.....	9.56.20 S.	141.29.56 O.	9.26. 0	*Vénus.* 1847.
Clermont-Tonnerre (île), pointe S.-E.....	18.38.25 S	138.31. 0 O.	9.14. 4	*Astrolabe* et *Zél.* 1847.
Cocal (île).....	6. 5.33 S.	173.53. 0 E.	11.35.32	Duperrey.
Cockburn (extrém. N.-E.).	22.12.25 S.	141. 0.17 O.	9.24. 1	Beechey.
Condé (presqu'île) (*Louisiade*).....	11.39. 0 S.	151.18. 0 E.	10. 5.12	*Astrolabe* et *Zél.* 1847.
Courans (Bassin des), *baie Tasman*.....	40.56.20 S.	171.32.17 E.	11.26. 9	D'Urville.
Crescent (île), extrém. S..	23.20.29 S.	136.55.32 O	9. 7.42	Beechey.
Croix (île Ste), cap Biron.	10.41. 0 S	163.44.30 E.	10.54.58	D'Entrecasteaux.
Croker (extrémité N.)....	17.26.30 S	145.44. 6 O.	9.42.56	Beechey.
Cumberland.....	19.10.19 S	143.31. 7 O.	9.34. 4	*Idem.*
Curtis (île), pointe N.-O..	30.32.40 S.	179. 2.18 E.	11.56. 9	D'Urville.
Dampier (île), sommet...	4.40. 0 S.	143.38. 0 E	9.34.32	*Idem.*
Dauphin (île du).....	11.19.12 N.	165.14.40 E.	11. 0.59	Kotzebue. Dup.
Davahaidy (groupe), extrémité S.....	18.18.10 S.	144.27. 7 O.	9.37.48	Beechey.
Délivrance (cap de la), *Louisiade*.....	11.21.50 S.	152. 6. 0 E.	10. 8.24	*Astrolabe* et *Zél.* 1847.
Dorei (port), *Nouv.-Guin.*	0.51.43 S.	131.39.30 E.	8.46.38	D'Urville.
Doubtfull (île), extrém. E.	17.19.46 S.	144.41.35 O	9.38.46	Beechey.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Drummond (île), pte O..	1° 8′ 45″ S.	172°22′ 0″ E.	11h29m28s.	Duperrey.
Ducie (île), extrém. N.-E.	24.40.20 S.	127. 8. 2 O.	8.28.32	Beechey. 1842.
Durour (île).....	1.33.40 S.	140.52. 0 E.	9.23.28	D'Entrecasteaux.
D'Urville (île), pointe N..	7. 0. 0 N.	150.13.30 E.	10. 0.54	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
D'Urville (pte), *Nouvelle-Guinée*.....	1.25.40 S.	135.28.12 E.	9. 1.53	D'Urville.
Egmont (île), extrém. N.	19.22.59 S.	241.32.27 O.	9.26.10	Beechey.
Elat.....	7.30. 0 N.	143.55. 0 E.	9.35.40	Seniavine. 1847.
Elivi (groupe), île du S..	9.48. 0 N.	137.15.22 E.	9. 9. 1	D'Urville.
Idem, île du N..	10. 2.48 N.	137.10.27 E.	9. 8.42	*Idem*.
Emeo (pointe N.-O.)....	17.28. 0 S.	152.14.40 O.	10. 8.59	Duperrey.
Entrée (île de l').....	40.52. 0 S.	172.32.15 E.	11.30. 9	D'Urville.
Eooa (sommet).....	21.26.20 S.	177.14.30 O.	11.48.58	Duperrey.
Eronnau (sommet).....	19.31.20 S.	167.45.47 E.	11.11. 3	D'Urville.
Eschscholz (île), pointe O.	11.40. 0 N.	163. 4.25 E.	10.52.18	Kotzebue. Dup.
Farallon de Medinilla....	16. 0.19 N.	143.42.14 E.	9.34.49	Freycinet, cor. 1836.
Farallon de Torres.....	17.16.12 N.	143.31.12 E.	9.34. 5	*Idem*.
Farewell (île) (*détroit de Torrès*).....	10. 1.30 S.	139.47.25 E.	9.19.10	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Farewell (cap), *Nouvelle-Zélande*.....	40.30.55 S.	170.26.30 E.	11.21.46	D'Urville.
Fataka.....	11.55.25 S.	167.48.25 E.	11.11.14	*Idem*.
Feiss (île), milieu.....	9.48. 0 N.	138.10.30 E.	9.12.42	*Idem*.
Feti-Houtaj ou Fanfoné (*Samoa*).....	14. 9.30 S	171.57.40 O.	11.27.51	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847
Foulwind (cap), *Nouv.-Zélande*.....	41.46. 5 S	169. 8.40 E.	11.16.35	D'Urville.
Fouti-Hiva (milieu) (*Marquises*).....	10.36.20 S.	140.57. 0 O.	9.23.48	*Astrolabe* et *Zelée*. 1847.
Francis (île), pointe N.-O.	1.30. 0 S.	173.12. 0 E.	11.32.48	Le Francis. Dup.
Futuna (île), le pic.....	14.14.20 S.	179.33. 0 E.	11.58.12	Dubouzet. 1847.
Galapagos, île Chatam (pointe S.-O. de la baie Stephens).....	0.50. 0 S.	91.57. 9 O.	6. 7.49	Fitzroy, 1840.
Idem. Ile Albemarle (anse Tagus).....	0.15.55 S.	93.47. 9 O.	6.15. 9	*Idem*.
Gambier (val del'Aiguade)	23. 8.23 S.	137.15.45 O.	9. 9. 3	Beechey.
Gardner ou Farroilap....	8.35. 0 N.	142.15. 0 E.	9.29. 0	Seniavine. 1847.
Gaspar-Rico (île Petrel)..	14.31. 0 N.	166.43.10 E.	11. 6.53	Kotzebue. Dup.
George (cap S.-).....	4.51.20 S.	150.28.20 E.	10. 1.53	D'Entr., Dup. et D'Urv.
George (île Saint-) (*Salomon*).....	8.31. 0 S.	157.20.36 E.	10.29.22	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Gilbert (pointe S.).....	1.12. 0 N.	170.48.30 E.	11.23.14	Duperrey.
Gloucester (extr. N.-E.)..	19. 7.38 S.	142.58.13 O.	9.31.53	Beechey.
Goodhope (milieu).....	16.48. 0 S.	143.58.37 O.	9.35.54	Duperrey.
Gouap (pointe S.-).....	9.25.30 N.	135.40.31 E.	9. 2.42	D'Urville.
Goulou (îles), celle du N.-E.	8.32. 0 N	135.11. 0 E.	9. 0.44	*Idem*.
Idem celle du S.-O.	8.15.38 N.	135. 7.25 E.	9. 0.30	*Idem*.
Greig (île), (pointe S.)..	16.12. 0 S.	148.35. 0 O.	9.54.20	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847
Grigan (île), piton S....	18.47.10 N.	143.22.27 E.	9.33.30	Freycinet, cor. 1836.
Guadaloupe (île), sommet	29. 7.25 N.	320.42.26 O.	8. 2.50	*Vénus*. 1847.
Guam (Agagna, ville)...	13.28.19 N.	142.26. 7 E.	9.29.44	Freycinet, cor. 1836.
Guam (Umata), l'église.	13.17.15 N.	142.20.37 E.	9.29.22	*Idem*.
Gugan (pointe E.).....	17.35. 0 N.	143.33. 7 E.	9.34.12	*Idem*.
Halgan (île), cap le plus N.	20.23.30 S.	164. 5.50 E.	10.56.23	D'Urville.
Hall (île), pointe S.....	0.49.20 N.	170.41.40 E.	11.22.47	Duperrey.
Hall (île John), partie E.	8.28. 0 N.	149.57. 0 E.	9.59.48	Seniavine. 1847.
Hapaï (île), vill. Lefouga.	19.48.45 S.	176.40. 0 O.	11.46.40	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Henderson (île), ou Elisabeth, extrémité N.-E.	24°21′ 18″ S.	130°38′ 51″ O.	8h 42m 35s	Beechey.
Henderville (pointe O.)	0. 10. 45 N.	171. 16. 30 E.	11. 25. 6	Duperrey.
Holt (partie N.-O.)	16. 21. 45 S.	145. 29. 40 O.	9. 41. 59	Bellingshausen. Dup.
Honden	14. 50. 0 S.	141. 7. 20 O.	9. 24. 29	Kotzebue. Dup.
Honorouron (port), île *Woahou*	21. 18. 12 N.	160. 15. 0 O.	10. 41. 0	1845.
Hood (extrémité O.)	21. 30. 50 S.	137. 53. 40 O.	9. 11. 35	Beechey.
Hopper (îles), I. Hartbottle	0. 14. 0 N.	171. 38. 20 E.	11. 26. 33	Bishopp, cor. Dup.
Houa-Houa (baie) Nc-Zél.	38. 22. 34 S.	176. 5. 35 E.	11. 44. 22	D'Urville.
Hualheine	16. 47. 30 S.	153. 20. 20 O.	10. 13. 21	Duperrey.
Humphrey	16. 53. 0 S.	142. 50. 37 O.	9. 31. 22	Humphrey. Dup.
Hunter	5. 43. 0 N.	166. 50. 0 E.	11. 7. 20	Bond. Dup.
Huon	18. 1. 45 S.	160. 25. 46 E.	10. 41. 43	D'Urville.
Ifelouk	7. 14. 0 N.	142. 10. 0 E.	9. 28. 40	Seniavine, 1847.
Iles (baie des), îlot Paihia	35. 16. 28 S.	171. 48. 55 E.	11. 27. 16	1840—1847.
Juan Fernandez (sommet)	33. 39. 10 S.	81. 16. 30 O.	5. 25. 6	*Vénus. Astrolabe.* 1847.
Kawa-Kawa (cap)	41. 37. 40 S.	173. 1. 5 E.	11. 32. 4	D'Urville.
Knoy (pointe S.)	1. 18. 10 N.	170. 40. 0 E.	11. 22. 40	Duperrey.
Kotzebue (milieu)	15. 26. 30 S.	147. 51. 32 O.	9. 51. 26	Kotzebue. Dup.
Krusenstern	15. 0. 0 S.	150. 34. 0 O.	10. 2. 16	Bellingshausen. Dup.
Lagon (île Teay ou du), extrémité O.	18. 43. 19 S.	141. 7. 37 O.	9. 24. 30	Beechey.
Lagon-de-Bligh (extr. N.)	21 37. 41 S.	142. 58. 22 O.	9. 31. 53	*Idem.*
Laguemba (pte S.) (*Viti*)	18. 16. 15 S.	178. 51. 20 E.	11. 55. 25	*Astrolabe* et *Zélée.* 1847.
Lambert	7. 20. 0 N.	166. 16. 25 E.	11. 5. 6	Dennet, cor. Dup.
Lamorsek	7. 30. 0 N.	144. 11. 0 E.	9. 36. 44	Seniavine, 1847.
Laughlan (sommet)	9. 19. 15 S.	151. 17. 4 E.	10. 5. 8	D'Urville.
Lazareff (milieu)	14. 56. 0 S.	151. 5. 35 O.	10. 4. 22	Bellingshausen. Dup.
Legiep (pointe S.)	9. 51. 30 N.	166. 52. 40 E.	11. 7. 31	Kotzebue. Dup.
Longue (pointe N.)	5. 12. 15 S.	144. 47. 15 E.	9. 39. 9	D'Urville.
Lostange (pointe N.-E.)	18. 42. 54 S.	143. 59. 49 O.	9. 35. 59	Beechey.
Lydia	9. 4. 0 N.	163. 38. 0 E.	10. 54. 32	L'Océan. Dup.
Macauley (pointe O.)	30. 17. 50 S.	179. 6. 50 E.	11. 56. 27	D'Urville.
Macquarie (milieu)	54. 39. 0 S.	156. 20. 36 E.	10. 25. 22	Bellingshausen. K. I. 9.
Maïttia (le pic)	17. 53. 5 S.	150. 25. 24 O.	10. 1. 42	Duperrey.
Malayta (île), cap Zélée	9. 45. 0 S.	159. 19. 0 E.	10. 37. 16	*Astrolabe* et *Zélée.* 1847.
Manawa-Tawi (îles), celle du N.-E.	34. 13. 35 S.	169. 49. 50 E.	11. 19. 19	D'Urville.
Mangia, le sommet	21 54. 20 S.	160. 20. 16 O.	10. 41. 21	*Venus.* 1847.
Maouna (pointe O.)	14. 25. 15 S.	173. 13. 0 O.	11. 32. 52	*Astrolabe* et *Zélée.* 1847.
Maouti (pointe O.)	20. 8. 0 S.	159. 40. 20 O.	10. 38. 41	Byron. Dup.
Maracau (groupe), extrémité N.	17. 58. 24 S.	144. 28. 19 O.	9. 37. 53	Beechey.
Marguerite	8. 55. 48 N.	163. 55. 0 E.	10. 55. 40	L'Océan. Dup.
Martin (îles St-), la plus O. (*Salomon*)	6. 13. 0 S.	153. 20. 0 E.	10. 13. 20	*Astrolabe* et *Zélée.* 1847.
Mathew (volcan), pointe N.-E.	22. 22. 33 S.	168. 52. 56 E.	11. 15. 32	D'Urville.
Mathew (île), pointe N.	2. 4. 30 N.	170. 56. 0 E.	11. 23. 44	Duperrey.
Mathias ou S.-Mathieu	1. 32. 0 S.	147. 9. 36 E.	9. 48. 38	Ball. K. I. 139.
Matia	15. 52. 30 S.	150. 38. 50 O.	10. 2. 35	Bellingshausen. Dup.
Matty	1. 46. 0 S.	140. 36. 0 E.	9. 22. 24	D'Entrecasteaux. K. I. 7.
Maupiti (sommet)	16. 26. 30 S.	154. 32. 0 O.	10. 18. 8	Duperrey.
Melville (extrém. N.-O.)	17. 34. 59 S.	144. 59. 36 O.	9. 39. 58	Beechey.
Miadi	10. 8. 30 N.	168. 34. 40 E.	11. 14. 19	Kotzebue. Dup.
Miloradowitch (part. N.)	16. 42. 0 S.	147. 39. 20 O.	9. 50. 37	Bellingshausen. Dup.
Misory (île), cap du N.-O.	0. 36. 55 S.	132. 56. 25 E.	8. 51. 42	D'Urville.
Mispalu (îles), celle de l'O.	0. 20. 15 S.	129. 45. 48 E.	8. 39. 3	*Idem.*

NOMS DES LIEUX	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Moller (partie N.-E.)...	17° 44′ 18″ S.	142°55′ 28″ O.	9ʰ 31ᵐ 42ˢ	Beechey.
Mortlock (partie S.).....	5.18. 0 N.	151.28. 0 E.	10. 5.52	Seniavine. 1847.
Motou-Iri (pointe S.).....	16.18.50 S.	154. 8. 0 O	10.16.32	Duperrey.
Mulgrave (îles), celle du S.	6. 7. 0 N.	169.36. 0 E.	11.18.24	*Idem.*
Narcisse (pointe E.).....	17.19. 0 S.	140.42.50 O.	9.22.51	*Idem.*
Nhao, sommet N. (*Viti*)	17.59. 0 S.	176.59. 0 E.	11.47.56	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Nicholson (port), maison du directeur.....	41.16.55 S.	172.26.52 E.	11.29.59	Berard 1847.
Nigeri (milieu).....	16.42. 0 S.	145. 8. 0 O.	9.40.32	Bellingshausen. Dup.
Nougouor, pointe O.....	3.51. 0 N.	152.40.30 E.	10.10.42	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Nouka-Hiva, port Anna-Maria.....	8.57.30 S.	142.30.15 O.	9.30. 1	*Venus*. 1847.
Océan du Sud (île).....	0.48. 0 S	168.29. 0 E.	11.13.56	L'Océan. Dup.
Oeno (extrém. N.-E.)....	24. 1.21 S.	133. 1.23 O.	8.52. 6	Beechey.
Ollap.....	7.36. 8 N.	147. 6.17 E.	9.48.25	Duperrey et D'Urville.
Olo-Singa (île), pᵗᵉ N.-O.	14.11.50 S.	171.48. 0 O.	11.27.12	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Opoulou (île), Apia. ...	13.52. 5 S.	174. 4.35 O	11.36.18	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Orehoua	22. 2. 0 N.	162.27. 9 O.	10.49.49	Broughton, cor. 1845.
Osnabruck (extrém. E.)..	21.50.32 S.	141. 4.52 O.	9.24.19	Beechey.
Otago (port).....	45.48.45 S.	168.28.45 E.	11.13.55	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Otdia (partie E.).....	9.28.10 N.	167.56.30 E.	11.11.46	Kotzebue. Dup.
Otea (île), pᵗᵉ des Aiguill.	36. 1.10 S.	173. 2.50 E.	11.32.11	D'Urville.
Otou (cap) (*Nouv.-Zél.*).	34.23.45 S.	170.41. 5 E.	11.22.44	*Idem.*
Oualan (hav. de la Coquil.)	5.21.25 N.	160.40.42 E.	10.42.43	Duperrey.
Owhyhi (baie Karakakoa).	19.28. 9 N.	158.19.24 O.	10.33.18	1845.
Pagon (piton S.-O.).....	18.13.33 N.	143.27. 7 E.	9.33.48	Freycinet, cor. 1836.
Palliser (cap), *Nouvelle-Bretagne*	4.35. 0 S.	149.59.35 E.	9.59.58	Duperrey.
Palmyras.....	5.50. 0 N.	164.50.24 O.	10.59.22	Krusenstern. II.50.
Pâques (extrém. N.-E.)...	27. 6 28 S.	111.37.42 O.	7.26.31	Beechey, cor. 1842.
Passion (île de la), ou Ngarik.....	5.43. 0 N.	155.13. 0 E.	10.20.52	Seniavine. 1847.
Paterson (partie S.).....	8.52. 0 N.	163.57.30 E	10.55.50	L'Océan. Dup.
Philipps (partie O.).....	16.27. 0 S.	146.21.20 O.	9.45.25	Bellingshausen. Dup.
Piscadores (partie N.)....	11.31. 0 N.	164.37.40 E.	10.58.31	Kotzebue. Dup.
Pitcairn (le village).....	25. 3.37 S.	132.28.47 O.	8.49.55	Beechey.
Pleasant.....	0.23.30 S.	165. 0. 0 E.	11. 0. 0	Fearn. Dup.
Portland (îles), la plus E..	2.36. 0 S.	147.18.45 E.	9.49.15	D'Entrecasteaux.
Poulonot.....	7.19.18 N.	146.52. 6 E.	9.47.28	Freycinet, cor. 1836.
Poulousouk.....	6.39.57 N.	146.57.10 E.	9.47.49	*Idem.* cor. Duperrey.
Praslin (port), *Nouv.-Irl.*	4.49.48 S.	150.28.29 E.	10. 1.54	Duperrey.
Predpriatée.....	15.58.15 S.	142.31.50 O.	9.30. 7	Kotzebue.
Princesse.....	8.21. 0 N.	165.15. 0 E.	11. 1. 0	Dennet, cor. Dup.
Providence (île de la).....	9.36. 0 N.	158.48. 0 E.	10.35.12	La Providence. Dup.
Pylstaert (piton du S.-O.).	22.24.45 S.	178.23.55 O.	11.53.36	Freycinet.
Quelen (île), cap Laborde.	0.11. 0 N.	127.36.30 E.	8.30.26	Duperrey.
Raïatea (havre Hamaneno)	16.44.45 S.	153.52.30 O.	10.15.30	*Idem.*
Rarotonga (île), milieu..	21.12. 0 S.	162. 8.46 O.	10.48.35	*Vénus*. 1847.
Résolution (extr. S.-E.)...	17.22.20 S.	143.44.14 O.	9.34.57	Beechey.
Rodney (cap), *Nouvelle-Guinée*.....	10 14.30 S.	146.10.15 E.	9.44.41	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Roissy (partie N.).....	3.11.50 S.	141.42.10 E.	9.26.49	D'Urville.
Romanzoff.....	14.57. 0 S.	146.54.20 O.	9.47.37	Kotzebue.
Rose (île), milieu.....	14.31.45 S.	170.29. 0 O.	11.21.56	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Rota (le village).....	14. 6.15 N.	142.48.37 E.	9.31.14	Freycinet, cor. 1836.
Rotouma (pointe S.)....	12.32.18 S.	174.51.18 E.	11.39.25	Duperrey.
Rouk (île), sommet O....	7.22. 0 N.	149.29.10 E.	9.57.57	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Rurick (partie S.).....	15.30. 0 S.	148.56.30 O.	9.55.46	Kotzebue, cor. Dup.
Sacken (partie E.).....	16.31. 0 S.	146.32.20 O.	9.46. 9	Bellingshausen. Dup.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Salez y Gomez	26°27′46″S	107°46′32″O.	7h11m 6	Beechey, cor. 1842.
Sandwich (partie S.-E.)	3. 3. 0 S.	148.28.20 E.	9.53.53	Duperrey.
Sarigan (milieu)	16.39.55 N.	143.26. 2 E.	9.33.40	Freycinet, cor. 1836.
Satahoual	7.21.52 N.	144.46.36 E.	9.39. 6	Duperrey.
Sauvage (pointe S.)	19. 10. 0 S	172.10.38 O.	11.28.43	Duperrey.
Scilly (île), pointe S. O.	16.34. 0 S.	156.57. 0 O.	10.27.48	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Serles (partie S.-E.)	18.21.50 S.	139.15.42 O.	9.17. 3	Dup. Beech. D'Urv. 1847.
Sevaï ou Pola, pte S.-E.	13.49.40 S	174.34.30 O.	11.38.18	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Seypan (pointe S.-E.)	15.11.52 N	143.26.22 E.	9.33.45	Freycinet, cor. 1836.
Shoukianga (riv.), pte S.	35.31.45 S	171. 5.10 E.	11.24.21	D'Urville.
Snares (île longue)	48. 3. 0 S.	164.24. 0 E.	10.57.36	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Stephens (pointe N.)	40.37.42 S	171 44.30 E.	11.26.58	D'Urville.
Stewart (cap S.)	47.22. 0 S.	165.10.45 E.	11. 0.43	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Sud Est (cap), *Nlle-Guin.*	10.43.35 S.	148.48. 0 E.	9.55.12	*Idem.*
Sydenham (partie S.-E.)	0.48.20 S.	172.12.55 E.	11.28.52	Duperrey.
Tabouai-Manou	17.28.30 S.	152.57.10 O.	10.11.49	*Idem.*, corr. 1847.
Taha (partie N.-O.)	16.32.30 S	158.53.30 O.	10.15.34	*Idem.*
Taïti (pointe Vénus)	17.29.21 S.	151.49.19 O	10. 7.17	Ferrer. 1836.
Tamatam	7.31. 8 N.	147. 5.42 E.	9.48.23	Duperrey et D'Urville.
Teahoura (pointe S.)	39.23.10 S.	175.36. 0 E.	11.42.24	D'Urville.
Thethuroa	17. 6. 0 S.	151.52. 0 O.	10. 7.28	Duperrey.
Tikopia (pointe N.-E.)	12.18. 0 S.	166.27.30 E.	11. 5.50	D'Urville.
Tinian (village Sunharom)	14.59.22 N.	143.17.32 E.	9.33.10	Freycinet, cor. 1836.
Tiokea, pointe O.	14.27.45 S	147.18. 0 O.	9.49.12	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Tongatabou (île Pangaï-Modou)	21. 7.35 S.	177.33.14 O.	11.50.13	D'Entrecasteaux.
Tougoulou (partie N.)	6.14.25 N.	158.27.45 E.	10.33.51	Duperrey.
Tschitschagoff (partie O.)	16.52. 0 S.	147.18.20 O.	9.49.13	Bellingshausen. Dup.
Vanikoro (havre d'Ocill)	11.40.24 S.	164.31.47 E.	10.58. 7	D'Urville.
Vavao, pointe N.	18.36.44 S.	176.20.47 O.	11.45.23	*Astr.* et Dubouzet. 1847.
Vavitao, le pic S.	23.55.19 S.	150. 6.13 O.	10. 0.25	Dubouzet. 1847.
Vertes (îles), pointe E.	4.30. 0 S.	151.55. 0 E.	10. 7.40	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Vliegen (pointe S.-E.)	15.21. 0 S	149.25. 0 O.	9.57.40	Kotzebue, cor. Dup.
Volcanos (îles), la plus E.	24.14.10 N.	138.59.36 E.	9.15.58	Krusenstern. II. 15.
Volchonski (partie S.-O.)	15.52. 0 S	144.34.20 O.	9.38.17	Bellingshausen. Dup.
Vulcain (sommet)	4. 5.20 S.	142.41.15 E.	9.30.45	D'Urville.
Waïa-Pou (cap), *N.-Zél.*	37.41.40 S.	176.19.20 E.	11.45.17	*Idem.*
Waigiou (île), cap Forest.	0. 4.55 S	127.51.15 E.	8.31.25	Duperrey.
Idem (havre Offak)	0. 1.47 S.	128.22.40 E	8.33.31	*Idem.*
Wallis (île), l'Il. de la passe	13.23.35 S.	178.31.56 O.	11.54. 8	Dubouzet. 1847.
Whitsunday (ext. N.-O.)	19.23.38 S	140.57.12 O.	9.23.49	Beechey.
William (cap King-)	6.16. 0 S.	145.20.30 E.	9.41.22	D'Urville.
Wittgenstein (partie N.)	16. 2.40 S.	147.53. 0 O.	9.51.32	*Astrolabe* et *Zélée*. 1847.
Woodlle (partie S.)	0.11.10 N.	171. 8.54 E.	11.24.36	Duperrey.
York (île du duc d')	4.15. 5 S.	150. 0.32 E.	10. 0. 2	*Idem.*

XIII. AFRIQUE ET ILES DE L'OCÉAN ATLANTIQUE ET DE LA MER DES INDES.

Abdul-Koory (île), pte E.	12°12′36″N.	50° 9′ 3″E.	3h20m36s	*Prévoyante*. 1847.
Aboukir (tour)	31.19.44 N.	27.44. 6 E.	1.50.56	Nouet, cor. 1836.
Alboran (île)	35.56. 0 N.	5.21.32 O.	0.21.26	D'Urville.
Alexandrie (le phare)	31.12.53 N.	27.32.35 E.	1.50.10	Nouet. Daussy. 1832.
Alger (le fanal)	36.47.20 N.	0.44.10 E.	0. 2.57	Berard. 1837.
Algoa (baie), île Ste.-Croix.	33.47.36 S.	23.26.15 E.	1.33.45	Owen, cor. 1837.
Alkanaïs	31.14.45 N.	26.32.55 E.	1.42.12	Gauttier, 1821, cor. 1836.
Ambre (cap d')	11.57.30 S.	46.58.26 E.	3. 7.54	Jehenne, 1845.
Amsterdam (île), pte O.	37.47.46 S.	75. 4.56 E.	5. 0.20	D'Entrecasteaux. II. 56.
Angra-Pequena	26.38.24 S.	12.47.15 E.	0.51. 9	Owen, cor. 1837.
Annobon (îlot des Tortues)	1.24.18 S.	3.17.48 E.	0.13.11	Boteler. 1836.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Araïche	35°12′50″N.	8°29′24″O.	0h33m58s	Washington. 1836.
Arzeu (le fort)	35.51.39 N	2.37.21 O.	0.10.29	Berard. 1837.
Ascension (m. de la Croix)	7.55.29 S.	16.43.44 O.	1. 6.55	Sabine. 1837.
Augustin (baie S-.)	23.35.24 S.	41.25.42 E.	2.45.43	Owen, cor. 1845.
Bakel	14.53.30 N.	14.41.40 O.	0.58.47	Dupont. Dussault. 1836.
Barbas (cap)	22.19.53 N.	19. 0.50 O.	1.16. 3	Roussin.
Bathurst (Gambie)	13.28. 0 N	18.55.42 O.	1.15.43	Owen.
Belbeys	30.24.49 N.	29. 8.22 E.	1.56.33	Nouet, cor. 1836.
Bembetooke (baie)	15.42.54 S.	44. 0.24 E.	2.56. 2	Owen, cor. 1845.
Bengazi	32. 7.30 N	17.41.20 E.	1.10.45	Gauttier. 1821.
Benguela (fort)	12.33.54 S	11. 4.45 E.	0.44.19	Owen, cor. 1837.
Berbera, la ville	10.26.15 N.	42.47.33 E.	2.51.10	*Prévoyante*. 1847.
Bermudes (fort Ste-Cather.)	32.23.13 N.	66.58. 1 O.	4 27.52	Foster. 1837.
Bizerte	37.17.20 N.	7.30.20 E.	0.30. 1	Gauttier. 1821.
Blanc (cap)	20.46.55 N.	19.18.30 O.	1.17.14	Roussin. Givry, 1841.
Bojador (cap)	26. 6.57 N.	16.48.30 O.	1. 7.14	*Idem*.
Bombe (île de la)	32.22.28 N	20.53.47 E	1.23.35	Gauttier, 1821, cor. 1836.
Bon (cap) (la tour)	37. 4.20 N.	8.43.11 E.	0.34.53	Falbe, 1842.
Bonavista (pointe N.-O.)	16.13.18 N	25.16.48 O.	1.41. 7	Owen.
Bone (l'hôpital)	36.53.58 N.	5.25.41 E.	0.21.43	Berard. 1837.
Bonne-Espérance (Obser.)	33.56. 3 S.	16. 8.21 E.	1. 4.33	1837.
Id. la ville, mat de pav.	33.56. 3 S	16. 5.33 E.	1. 4.22	*Idem*.
Id. pointe du cap	34.22. 0 S.	16. 8.21 E.	1. 4.33	*Idem*.
Bougie (goureya)	36.46.34 N.	2.44.36 E.	0.10.58	Berard. 1837.
Bourbon (île), S. Denis.	20.51.43 S.	53. 9.52 E.	3.32.39	1845.
Breberie (pointe de)	15.55.18 N.	18.51.50 O.	1.15.27	Roussin. Givry, 1841.
Caire (le), tr des Janissaires	30. 2. 4 N.	28.55.12 E.	1.55.41	Daussy. 1832.
Calle (la), le moulin	36.53.55 N.	6. 6. 0 E.	0.24.24	Berard. 1837.
Cargados-Garajos (l'établ)	16.25.12 S.	57.26.42 E.	3.49.47	Owen, cor. 1845.
Carthage (cap), tour 127m	36.52.22 N.	8. 1.25 E.	0.32. 6	Falbe, 1842.
Cercel (fort)	36.36.48 N	0. 8.19 O.	0. 0.33	Berard. 1837.
Ceuta (mont del Acho)	35.54. 4 N	7.36.30 O.	0.30.26	Tofino. 1793.
Coffin (île)	17.29. 0 S.	41.27.12 E.	2.45.49	Owen, cor. 1845.
Collo (mosquée)	37. 0.40 N.	4.12.27 E	0.16.50	Berard. 1837.
Colombi (île)	36.36.20 N.	1.24.25 O	0. 5.38	*Idem*.
Constantine (la Casb.) 664m	36.22.21 N	4.16.36 E.	0.17. 6	Boblaye, 1842.
Corientes (cap)	24. 7.30 S.	33.10.36 E.	2.12.42	Owen, cor. 1845.
Corvo	39.40.45 N	33.31. 4 O.	2.14. 4	Tofino, cor. 1836.
Crozet (îles), b. du Navire.	46.26.18 S.	49.30.19 E	3.18. 1	Cecille, 1843.
Damiette	31.25. 0 N.	29.26.50 E.	1.57.47	Nouet, cor. 1836.
Dauphin (fort)	25. 1.18 S.	44.42.22 E.	2.58.49	Owen, cor 1845.
Delagoa (baie), cap Colato.	26. 4. 0 S.	30.40.33 E.	2. 2.42	Owen, cor. 1837.
Dendéré (temple)	26. 8.36 N.	30.16.11 E.	2. 1. 5	Nouet, cor. 1836
Derne (le château)	32.42.55 N	20.15.50 E.	1.21. 3	Gauttier, 1821, cor. 1836
Dibeh	31.21.24 N.	29.44.50 E.	1.58.59	Nouet, cor. 1836.
Diego-Alvarez (île), ou Gough	40.19.30 S.	12. 5.39 O.	0.48.23	Heywood. Horsb. I. 81.
Djumeimih (cap)	30.57.15 N.	26.23.35 E.	1.45.34	Gauttier, 1821, cor. 1836.
Dundas (île), pointe S.	2. 2.18 S.	38.56.24 E.	2.35.46	Owen, cor. 1845.
Edouard (îles du prince), la plus O., extrém. N.	46.45. 0 S.	35.15.55 E.	2.21. 4	Cecille, 1843.
El-Arich	31. 5.30 N.	31.25.15 E.	2. 5.41	Gauttier, 1821, cor. 1836.
El-Mellah	31.57. 5 N.	22.41.35 E.	1.30.46	*Idem*.
Esné	25.17.38 N.	30.10.10 E.	2. 0.41	Nouet, cor. 1836.
Falsebaie (Simon's-Town)	34.11.18 S.	16. 5.47 E.	1. 4.23	Owen, cor. 1837.
Fayal (île), la Horta	38.30.12 N.	31. 2.18 O.	2. 4. 9	Owen.
Fer (cap de) l'îlot	37. 5. 5 N.	4.49.31 E.	0.19.18	Berard. 1837.
Fer (île de), pointe O.	27.45. 0 N.	20.30. 0 O.	1.22. 0	Borda. 1789.
Fernando-Noronha (pic)	3.50.10 S.	34.43. 6 O.	2.18.52	Foster. 1837.
Fernando-Po (Clarence)	3.45.36 N	6.24.36 E.	0.25.38	Owen. Suppl.
Fez	34. 6. 3 N.	7.21.34 O.	0.29.26	Alybey. Z.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Florès	39°33′59″N.	33°36′34″O.	2h 14m 26s	Tofino, cor. 1836.
Fortaventure (pointe S.-O.)	28. 4. 0 N.	16.49.12 O.	1. 7.17	Owen.
Foulpointe (débarcadère).	17.40.24 S.	47.15.10 E.	3 9. 1	1845.
France (île de), Port-Louis	20. 9.45 S.	55.12. 0 E.	3.40.48	*Idem.*
Galega (îles), la plus N...	10.24. 0 S.	54. 7. 0 E.	3.36.28	Owen.
Galite (la) pic oriental....	37.31.14 N	6.36.30 E.	0.26.26	Berard. 1837.
Geer (cap)	30.38. 0 N.	12.12. 0 O.	0.48.48	Borda.
George (S.-), pointe S.-E.	38.29.24 N	30.11. 6 O.	2. 0.44	Owen.
Georgie (île), cap N.....	54. 4.45 S	40.35. 0 O.	2.42.20	Cook.
Giamonr (île), somt, 448m	37. 7.43 N.	8.28.21 E.	0.33.53	Falbe, 1842.
Girgé	26.20. 3 N.	29.30.56 E.	1.58. 4	Nouet, cor. 1836.
Gomère (au port).... ...	28. 5.40 N.	19.28. 0 O.	1.17.52	Borda. 1789.
Gorée	14.39.55 N.	19.45. 0 O.	1.19. 0	Roussin. Givry. 1841.
Goulette (la), le pavillon..	36.48.51 N.	7.58.39 E.	0.31.55	Falbe, 1842.
Guardafui (cap)	11.47.16 N.	48.59.23 E.	3.15.58	*Prévoyante.* 1847.
Hammamet (la mosquée).	36.23.37 N.	8.17.23 E.	0.33.10	Falbe, 1842.
Hélène (Ste-), Observatoire	15.55. 0 S.	8. 3.13 O.	0.32.13	1837.
Iago (S.-), la Praya... ..	14.53.54 N.	25.52.15 O.	1.43.29	Givry. 1836.
Jigeli (mosquée)	36.49.54 N.	3.24.23 E.	0.13.38	Berard. 1837.
Jurjura (mt), le som. 2126m	36.27.45 N.	1.39.24 E.	0. 6.38	Boblaye, 1842.
Keeling (îles), pointe S. de l'île Direction	12. 5.22 S.	94.31.21 E.	6.18. 5	Fitzroy, cor. 1840.
Kerguelen (île de), C. Georg.	49.54.30 S.	67.52. 0 E.	4.31.28	Cook. 1789.
Idem (havre de Noel).	48.41.15 S.	66.42. 0 E.	4.26.48	*Idem.*
Kosseir	26. 7. 0 N.	32. 1.36 E.	2. 8. 6	Horsburgh. I. 282.
Lagulas (cap)	34.51.12 S.	17.41.15 E.	1.10.45	Owen, cor, 1837.
Lancerotte (pointe E.)...	29.14. 0 N.	15.46. 0 O.	1. 3. 4	Fleurieu. 1789.
Lopez (cap)	0.36. 0 S.	6.14.24 E.	0.24.58	Purchase. Owen. Suppl.
Loss (îles de), Tamara. pointe N	9.30. 0 N.	16. 7.17 O.	1. 4.29	Roussin.
Louis (S.-), Sénégal.....	16. 0.48 N.	18.51.10 O.	1.15.25	*Idem.* Givry. 1841
Madère (Funchal)	32.37.40 N.	19.15. 9 O.	1.17. 1	Tiarks. 1836.
Mai (île de), pointe S....	15. 6.42 N.	25.29.36 O.	1.41.58	Owen.
Maït (île)	11.12.18 N	44.59.29 E.	2.59.58	*Prévoyante.* 1847.
Malouines (îles):				
Shipharbour (pte S.-O. de l'île)	51.43.10 S.	63.37.31 O.	4.14.30	Fitzroy, 1842.
Port Louis (établiss.)...	51.32. 0 S.	60.27.40 O.	4. 1.51	*Idem.*
Porpoise (pointe), extr.	52.21.47 S.	61.39.46 O.	4. 6.39	*Idem.*
Speedwell, île, (hav. E.)	52.13. 0 S.	62. 1.40 O.	4. 8. 7	*Idem.*
Port Stephens (extr. E.)	52.11.50 S.	63. 2.51 O.	4.12.11	*Idem.*
Port Egmont (ruines)...	51.21.26 S.	62.24.28 O.	4. 9.38	*Idem.*
Port San-Salvador, premcrique à l'O.	51.27. 5 S.	60.40.28 O.	4. 2.42	*Idem.*
Mamora (vieux)	34.52.30 N.	8.45.24 O.	0.35. 2	Boteler. 1836.
Mansoria	33.46.10 N.	9.40.24 O.	0.38.42	Washington. 1836.
Marie (Sainte-), Madagasc.	17. 0. 0 S.	47.34.30 E.	3.10.18	1845.
Marie (Sainte-) (Açores)..	36.56.48 N.	27.26.24 O.	1.49.46	Tofino. Owen.
Maroc (442m)	31.37.20 N.	9.56.24 O.	0.39.46	Washington. 1849.
Martin-Vaz (le grand îlot)	20.27.42 S.	31.12.58 O.	2. 4.52	Duperrey.
Matifou (cap)	36.48.54 N.	0.53.30 E.	0. 3.34	Berard. 1837.
Mayotte, île Zaoudzi. ...	12.46.43 S.	42.59.30 E.	2.51.58	*Prévoyante.* 1847.
Melille	35.18.15 N.	5.16.25 O.	0.21. 6	Tofino. 1793.
Mers-el-Kibir (tour)	35.44.21 N.	3. 1.25 O.	0.12. 6	Berard. 1837.
Mezurat (cap)	32.25.25 N.	12.49 20 E.	0.51.17	Gauttier. 1821.
Michel (S.-), ville Delgada château S.-Braz... ...	37.43.58 N.	28. 2.56 O.	1.52.12	Foster. 1837.
Mirik (cap)	19.22.14 N.	18.48. 0 O.	1.15.12	Roussin. Givry. 1841.
Mogador ou Souérah. ...	31.30.30 N.	12. 4.24 O.	0.48.18	Boteler.
Moheli, la ville.	12 15.36 S.	41.32. 5 E.	2 46. 8	*Prévoyante.* 1847.
Mombas (fort)	4. 4. 0 S.	37.23.12 E.	2.29.33	Owen, cor. 1845.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Mostaganem (fort)	35°55′57″ N.	2°14′46″ O.	0h 8m59s	Berard, 1837.
Mozambique (île Saint-Jacques)	15. 3.24 S.	38.28.12 E.	2.33.53	Owen, cor. 1845.
Ngnoncy ou cap E. de Madagascar (la ville)	15.14.24 S	48.10.24 E	3.12.42	*Idem., idem.*
Nossi-bé (île), Helville	13.23.16 S	45.59.44 E.	3. 3.59	*Prévoyante.* 1847.
Oran (chât. Sainte-Croix)	35.42 40 N.	2.59.39 O.	0.11.59	Berard. 1837.
Ouarkok	15.23.46 N.	17.36. 6 O.	1.10 24	Beaufort Coraboeuf. 1836.
Palme (île de), à Tassa-Gorte	28.38. 0 N.	20.18. 0 O.	1.21.12	Borda. 1789.
Passandava (baie), île	13.28.12 S.	45.55. 0 E.	3. 3.40	Owen, cor. 1845.
Paul-de-Loanda (S.-), la vil.	8.48. 6 S.	10.52.33 E.	0.43.30	Owen, cor. 1837.
Pic (île du), Açores, le pic	38.26.12 N	30.48.36 O.	2. 3.14	Owen.
Porto-Farina (le fort)	37.10. 7 N.	7.52.11 E.	0.31.29	Falbe, 1842.
Porto-Santo (maison du gouverneur)	33. 2.54 N.	18.39.12 O	1.14.37	Owen.
Prince (île du), rocher le Diamant	1.40.42 N.	5. 7.32 E.	0.20.30	Boteler. 1836.
Quéné	26. 9.36 N.	30.20.29 E.	2. 1.22	Nouet, cor. 1836.
Raz-At	32.56.45 N.	19.14. 5 E.	1.16.56	Gauttier. 1821. cor. 1836.
Risgoun (île)	35.19.35 N.	3.48.59 O.	0.15.16	Berard. 1837.
Rodrigue (île)	19.40.40 S	61. 4.15 E.	4. 4.17	Pingré. Wurm. Z. II. 372.
Rosette (minaret du N.)	31.24.34 N.	28. 5.40 E.	1.52.23	Nouet. cor. 1836.
Salé ou Rabath	34. 2.45 N.	9. 5.54 O.	0.36.24	Boteler.
Salehhieh	30.47.30 N.	29.36.17 E.	1.58.25	Nouet, cor. 1836.
Salvages (grande île)	30. 7.39 N.	18.11.11 O.	1.12.45	1837.
Sandwich (terre de)	58.33. 0 S	29. 6. 0 O.	1.56.24	Cook.
Seychelles (Mahé), la ville	4.37.30 S.	53.10.12 E.	3.32.41	Owen, cor. 1845.
Sierra-Leone (cap)	8.29.55 N.	15.39.24 O.	1. 2.38	Sabine.
Siout	27.10.14 N.	28.48.49 E.	1.55.15	Nouet, cor. 1836.
Socotra (île), Golonsier.	12.41.38 N.	51.14.23 E.	3.24.58	*Prévoyante.* 1847.
Sofala (fort)	20.10.42 S.	32.26. 6 E.	2. 9.44	Owen, cor. 1845.
Soliman (port)	31.46.16 N.	22.44.20 E.	1.30.57	Gauttier. 1821. cor. 1836.
Spartel (cap)	35.48.40 N.	8.13.25 O.	0.32.54	Tofino. 1793.
Suakim	19. 5. 0 N.	35.12.36 E.	2 20.50	Hörsburgh. I. 280.
Suez	29.58.37 N	30.11. 4 E.	2. 0.44	Nouet, cor. 1836.
Syène	24. 5.23 N.	30.30.18 E.	2. 2. 1	*Idem.*
Tabarque (île), tour du N.	36.58. 2 N.	6.25. 2 E	0.25.40	Berard. 1837.
Tadjoura, la ville	11.46.36 N.	40.38.30 E.	2.42.34	*Prévoyante.* 1847.
Tamatave	18.10. 6 S.	47. 6.27 E.	3. 8.26	1845.
Tanger	35.47.13 N	8. 8.25 O.	0.32.34	D. Luyando. 1836.
Tannis	31.12. 0 N	29.49.20 E.	1.59.17	Nouet, cor. 1836.
Tedeles (cap)	36.54.20 N.	1.54. 0 E.	0. 7.36	Gauttier. 1821. 274.
Ténériffe (île), le pic 3710m	28.16.21 N.	18.58.53 O.	1.15.56	1837.
Id. (Sainte-Croix), le môle.	28.27.57 N.	18.35. 8 O.	1.14.21	*Idem.*
Tercère (Angra)	38.38.36 N.	29.33.12 O.	1.58.13	Owen.
Thèbes (ruines de), Luxor.	25.41.57 N.	30.15. 7 E.	2. 1. 0	Nouet, cor. 1836.
Thomas (île S.-), baie Man of War	0.24.41 N.	4.24.10 E.	0.17.37	Sabine.
Toubabo-Kany	14.39. 0 N.	14.12.30 O.	0.56.50	Dussault. 1836.
Tres-Forcas (cap)	35.27.55 N.	5.16.25 O.	0.21. 6	Tofino. 1793.
Trinité (île), pointe S.-E.	20.32.26 S.	31.39.50 O.	2. 6.39	D'Urville.
Tripoli (consulat)	32.53.40 N.	10.51.18 E.	0.43.25	Gauttier. 1821. 275.
Tristan da Cunha (cascade)	37. 5.36 S.	14.22.24 O.	0.57.30	Fitz Maurice. Horsb. I. 74
Tunis (au Fondouc)	36.47.59 N.	7.51. 0 E.	0.31.24	.....
Utique (ruines d')	37. 3.13 N	7.43.59 E.	0.30.5[illegible]	Falbe, 1[illegible]
Verd (cap)	14.43. 5 N.	19.51.20 O.	1.19.2[illegible]	Dussi[illegible]y. 1841
Zafarines (île du milieu)	36.11. 0 N	4.46.10 O.	0.19.[illegible]	Berard, 1837.
Zanzibar (fort)	6. 9.36 S.	36.54.36 E.	2.27.38	Owen, cor. 1845.
Zerbi (île), la ville	33.54.10 N	8.33.1[illegible] E.	0.34.13	Gauttier. 1821. 275.
Zeyla, la ville	11.19.52 N.	41.14. 5 E.	2.44.56	*Prévoyante.* 1847.

XIV. AMÉRIQUE SEPTENTRIONALE.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Acapulco	16°50′ 19″N.	102° 9′ 33″O.	6h48m38s	Humboldt. Oltm. II. 296.
Albany	42.39. 3	76. 5.13	5. 4.21	Bowd. Z. X. 495. 1843.
Amherst (île), côté N. de l'entrée	47.14 28	64.12.45	4.16.51	Bayfield, 1843.
Anguille (cap)	47.55. 0	61.42.20	4. 6.49	Granchain. 1789. 331.
Anticosti, pointe E.	49. 8.25	64. 3.23	4.16.14	Bayfield. 1843.
—— pointe O.	49.52.20	66.55.32	4.27.42	*Idem.*
Baltimore (battle monumt)	39.17.23	78.57.54	5.15.52	Paine, 1843.
Barrow (pointe)	71.23.31	158.41.54	10.34.48	Beechey. 1835. 101.
Bauld (cap)	51.39.45	57.47.50	3.51.11	Granchain. 1789.
Beautemps (cap)	58.50.40	140.26. 5	9.21.44	Malespina. Oltm. II. 460.
Behring (baie de)	59. 7.20	140.53.47	9.23.35	*Idem.*
Belize (fort S.-George)	17.29.20	90.28.44	6. 1.55	Owen. 1836.
Belle-Ile (pointe N.)	52. 1.16	57.39.28	3.50.38	Bayfield, 1843.
Bic (île), ext. S.-E. du récif	48.25.17	71.11.54	4.44.48	*Idem.*
Bird (île), roch. au N.-O.	47.51. 2	63.32.35	4.14.10	*Idem.*
Blas (S.-), l'arsenal	21.32.34	107.35.48	7.10.23	Beechey. 1835. 94.
Boston (maison des États)	42.21.23	73.24.33	4.53.38	Paine, 1843.
Bowen (port)	73.13.39	91.15. 9	6. 5. 1	Parry. Z. XV. 35.
Briars (île), phare	44.13.51	68.47.18	4.35. 9	Sr Ch. Ogle. 1836.
Brunswick (coll. Bowdoin)	43.53. 0	72.19.15	4.49.17	Wurm. 1836.
Burgeo (îles), la plus grande	47.35.30	59.57.29	3.59.50	Cook. Wurm. S. VIII. 217.
Cambridge (l'université)	42.22.21	73.28. 2	4.53.52	Paine, 1847.
Campèche	19.50.45	92.50.45	6.11.23	Ceballos. Oltm. II. 399.
Canso, phare	45.19.33	63.18.54	4.13.16	Sr Ch. Ogle.
Chamisso (île), sommet	66.13.11	164. 6.14	10.56.25	Beechey. 1835. 89.
Charleston (S.-Michel)	32.46.33	82.17.51	5.29.11	Paine, 1843.
Charlottesville (l'Univers.)	38. 2. 3	80.51.53	5.23.28	Paine, 1843.
Chat (cap), extrémité	49. 6. 0	69. 8.43	4.36.35	Bayfield, 1843.
Cincinnati (fort Washington)	39. 5.54	86.44.24	5.46.58	Ferrer. 1817. 323.
Cod (cap), le phare (55m)	42. 2.22	72.24.33	4.49.38	Paine, 1843.
Cod-Roy (île), près le cap Anguille	47.52.38	61.47. 9	4. 7. 9	Bayfield, 1843.
Corientes (cap)	20.25.30	107.59.31	7.11.58	Beechey. 1835.
Coudres (île aux), pte O. de la baie de la prairie	47.24.48	72.48.26	4.51.14	Bayfield. 1843.
Croc (havre du)	51. 3.17	58.10. 0	3.52.40	Granchain, 1789.
Danell (île)	65.30. 0	39. 5. 0	2.36.20	Graah. 1839
Diego (San-)	32.39.30	119.37. 3	7.58.28	Malespina. Oltm. II. 471.
Digby, phare	44.40.25	68.10.39	4.32.43	Sr Ch. Ogle.
Digg (cap de)	62.41. 0	81.10. 0	5.24.40	Wales. 1789.
Discord (cap)	60.54. 0	44.49. 0	2.59.16	Graah. 1839.
Douglas (cap)	58.53. 0	155.11.24	10.20.46	Vancouver cor. K. II. 401.
Edgecumbe (cap)	57. 1.30	138.10. 5	9.12.40	Malespina. Oltm. II. 462.
Elie (mont S.-), 5443m	60.17.35	143.11.21	9.32.45	*Idem.* 482.
Erié (lac), île Turtle	41.45. 4	85.43.21	5.42.53	Talcott, 1842.
Falkland (île), phare	41.14.50	75. 6.54	5. 0.28	Ferrer. 1817. 324.
Farewell (cap)	59.49.12	46.14. 4	3. 4.56	Graah. 1837.
Fé (Santa) d.	36.12. 0	107.13. 0	7. 8.52	Lafora. Oltm. II. 405.
Français (port des)	58.36. 0	139.46. 5	9.19. 4	Malespina. Oltm. II. 461.
Francisco (San-), le fort	37.48.30	124 48.26	8.19.14	Beechey. 1835. 87.
Frederichshaab	62. 0. 0	52.21. 0	3.29.24	Graah. 1839.
Gallipoli	38.49.12	84.27. 0	5.37.48	Ferrer. 1817. 323.
Gaspée (cap)	48.45.10	66.32.46	4.26.11	Bayfield. 1843.
Godhavn	69.14. 0	55.44. 0	3.42.56	Graah. 1839.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Green (île), pointe N.-E.	51°23′ 19″N.	59°33′ 58″O.	3h58m16s	Bayfield, 1843.
Gregory (cap)	43. 26. 0	126. 52. 45	8. 27. 31	Malespina. Oltm. II. 468.
Greville (cap)	57. 34. 30	154. 6. 24	10. 16. 26	Vancouver cor. K. II. 401.
Guadalaxara	21. 9. 0	105. 22. 30	7. 1. 30	Mascara. Oltm. II. 404.
Guanajuato. 2084m	21. 0. 15	103. 15. 0	6. 53. 0	Humboldt. Oltm. II. 375.
Guibert	56. 37. 0	137. 15. 5	9. 9. 0	Malespina. Oltm. II. 463.
Halifax (le chantier)	44. 39. 26	65. 58. 12	4. 23. 53	Sr Ch. Ogle.
Hartford (Mon des Etats)	41. 45. 59	75. 1. 9	5. 0. 5	Paine, 1843.
Hatteras (cap)	35. 14. 30	77. 54. 52	5. 11. 39	Ferrer. 1817. 324.
Henlopen (cap)	38. 47. 16	77. 26. 39	5. 9. 47	*Idem.*
Hermogène (I. Ste), pte S.	58. 10. 0	153. 36. 24	10. 14. 26	Krusenstern. II. 72 et 401.
Hinchinbrook (cap)	60. 12. 30	148. 59. 35	9. 55. 58	Malespina. Oltm. II. 458.
Huehuetoca	19. 48. 39	101. 31. 15	6. 46. 5	Velasquez. Oltm. II. 402.
Ingornachoix	50. 37. 17	59. 35. 30	3. 58. 22	Granchain. 1789.
Istacalco	19. 22. 44	101. 24. 45	6. 45. 39	Humboldt Oltm. II. 403.
Istapalapa	19. 22. 19	101. 23. 15	6. 45. 33	*Idem.*
Jean (havre S.-), pl. d'arm.	45. 15. 0	68. 26. 43	4. 33. 47	Sr Ch. Ogle.
Joseph (S.-)	23. 3. 13	112. 1. 8	7. 28. 5	Chappe. Oltm. II. 452.
Julianeshaab	60. 43. 0	48. 21. 0	3. 13. 24	Graah. 1839.
Kinderhook	42. 23. 8	76. 7. 48	5. 4. 31	Bowditch.
Kodiak (port S.-Paul)	57. 46. 50	154. 33. 39	10. 18. 15	Wassilieff. K. II. 65.
Kronprindsens (île)	68. 57. 0	55. 30. 0	3. 42. 0	Graah. 1839.
Lancaster	40. 2. 36	78. 40. 57	5. 14. 44	Bowditch. Z2. X. 495.
Liverpool, ph. (Nlle Ecos.)	44. 1. 52	67. 1. 13	4. 28. 5	Sr Ch. Ogle.
Long Island (pte E.), fan.	41. 4. 30	74. 12. 14	4. 56. 49	Ferrer. 1817. 324.
Louis (S.-), cap	52. 21. 24	58. 1. 47	3. 52. 7	Bayfield, 1843.
Louisbourg	45. 53. 31	62. 20. 12	4. 9. 21	Sr Ch. Ogle. 1836.
Löwenörn (cap)	64. 30. 0	41. 50. 0	2. 47. 20	Graah. 1839.
Lucas (San-), cap	22. 52. 28	112. 10. 38	7. 28. 43	Malespina. Oltm. II. 451.
Manan (le grand), pte N.	44. 46. 49	69. 9. 31	4. 36. 38	Sr Ch. Ogle.
May (cap)	38. 56. 46	77. 13. 30	5. 8. 54	Ferrer. 1817. 324
Mendocin (cap)	40. 29. 0	126. 49. 30	8. 27. 18	Malespina. Oltm. II. 469.
Mexicalcingo	19. 21. 22	101. 24. 45	6. 45. 39	Humboldt. Oltm. II. 403.
Mexico (S.-Aug.), 2277m	19. 25. 45	101. 25. 30	6. 45. 42	*Idem.* 405.
Michigan (lac), extr. S.	41. 37. 6	89. 40. 1	5. 58. 40	A. Talcott, 1842.
Mingan (île), sommet	50. 12. 56	66. 30. 55	4. 26. 4	Bayfield, 1843.
Monomoy, phare. 8m	41. 33. 31	72. 20. 29	4. 49. 22	Paine. 1843.
Monterey (le fort)	36. 36. 24	124. 12. 49	8. 16. 51	Beechey. 1835. 89.
Montspelés (cap des) le ph.	49. 19. 43	69. 45. 26	4. 39. 2	Bayfield, 1843.
Mulgrave (port)	59. 34. 20	142. 2. 21	9. 28. 9	Malespina. Oltm. II. 421.
Nantuket (tour du S.)	41. 16. 56	72. 26. 36	4. 49. 46	Paine, 1843.
Nashville (université)	36. 9. 33	89. 9. 27	5. 56. 38	Paine, 1843.
Natchez (fort)	31. 33. 48	93. 45. 6	6. 15. 0	Bowditch. Z2. X. 495.
Nennortalik	60. 8. 0	47. 36. 0	3. 10. 24	Graah. 1839.
New Bedfort	41. 38. 7	73. 16. 13	4. 53. 5	Paine, 1843.
New-Haven (collége)	41. 17. 58	75. 18. 10	5. 1. 13	Bowditch. Z2. X. 495.
New-London, fanal	41. 21. 8	74. 29. 54	4. 58. 0	Ferrer. 1817. 324.
Newnham (cap)	58. 42. 0	164. 44. 24	10. 58. 58	Krusenstern. II. 403.
New-York (coll. Colombia)	40. 42. 45	76. 20. 27	5. 5. 22	Bowditch. Z2. X. 495.
Niakernak	70. 47. 0	55. 44. 0	3. 42. 56	Graah. 1839.
Norfolk (farmer's Bank)	36. 50. 50	78. 39. 11	5. 14. 37	Paine, 1843.
Norman (cap)	51. 38. 5	58. 16. 45	3. 53. 7	Bayfield, 1843.
Norriton	40. 9. 56	77. 43. 40	5. 10. 55	Bowditch. Z2. X. 495.
Noutka-Sound (Friendly-cove)	49. 35. 15	128. 57. 1	8. 35. 48	Malespina. Oltm. II. 482.
Nouvelle-Madrid	36. 34. 30	91. 47. 30	6. 7. 10	Ferrer. 1817 323.
Nouv.-Orléans (city hall)	29. 57. 47	92. 27. 27	6. 9. 50	Ellicot. Ferrer. 1836.
Omaney (cap)	56. 9. 30	136. 53. 5	9. 7. 32	Malespina. Oltm. II. 464.
Orfort (cap), ou Diligencias	42. 51. 0	127. 6. 15	8. 28. 25	Malespina. Oltm. II. 468
Orizava (pic) 5295m	19. 2. 17	99. 35. 15	6. 38. 21	Humboldt. Oltm. II. 406.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Ounalaska (port Illuluck).	53°52′ 25″N.	168°52′ 24″O.	11h 15m 30s	Kotzebue. K. II. 90.
Ounimack (île), part. S.-O.	54.30. 0	166.50.24	11. 7.22	Cook. K. II. 95.
Paul (île S.-), extrém. N	47.14. 0	62.31.41	4.10. 7	Bayfield, 1843.
Pembrocke (cap).....	62.57. 0	84.20. 0	5.37.20	Wales. 1789.
Pensacola.....	30.24. 0	89.31.45	5.58. 7	Ferrer. 1817.
Perotte (coffre de) 4088m.	19.28.57	99.28.39	6.37.55	Humboldt. Oltm. II. 406.
Petatlan (morro de).....	17.32. 0	103.40.54	6.54.44	Malespina. Oltm. II. 483.
Philadelphie.....	39.57. 2	77.30.40	5.10. 3	Bowditch. Z. X. 495.
Pierre (S.-), île Massacre.	46.46.46	58.27.15	3.53.49	Lavaud. 1841.
Pittsburg.....	40.26.15	82.18.30	5.29.14	Ferrer. 1817. 323.
Popocatepetl, 5400m. ...	18.59.47	100.53.15	6.43.33	Oltm. II. 405.
Portsmouth (Egl. unit.).	43. 4.35	73. 6.14	4.52.25	Paine, 1843.
Proven.....	72.21. 0	57.40. 0	3.50.40	Grnah. 1839.
Providence (l'Université).	41.49.32	73.45.12	4.55. 1	Paine, 1843.
Puebla de los Angeles....	19. 0.15	100.22.45	6.41.31	Humboldt. Oltm. II. 394.
Quebec (citadelle).....	46.49.12	73.36.24	4.54.26	Bayfield. 1836. 1843.
Queretaro, 1940m.....	20.36.39	102.30.30	6.50. 2	Humboldt. Oltm. II. 373.
Ray (cap) extrém. S.-O..	47.36.56	61.40.34	4. 6 42	Bayfield, 1843.
Raze (cap).....	46.39.25	55.22. 0	3.41.28	Lavaud. 1841.
Remedios (port de los)..	57.24.15	138.14. 5	9.12.56	Malespina. Oltm. II. 462.
Riche (pointe), extrém. O.	50.41.47	59.47.38	3.59.11	Bayfield, 1843.
Richmont (capitole)....	37.32.17	79.47.52	5.19.11	Paine, 1844.
Sable (cap de).....	43.23.57	67.58.27	4.31.54	Sr Ch. Ogle.
Salagua.....	19. 6. 0	106.48.15	7. 7.13	Malespina. Oltm. II. 483.
Salamanca, 1757m.....	20.40. 0	103.16. 0	6.53. 4	Humboldt. Oltm. II. 385.
Salem.....	42.31.19	73.14.21	4.52.57	Paine, 1849
Sambro, phare.....	44.26.17	65.55.40	4.23.43	Sr Ch. Ogle.
Sandyhook.....	40.27.30	76.20. 4	5. 5.20	Concin de New-York.
Savannah (exchange)....	32. 4.56	83.27.33	5.33.50	Paine, 1843.
Sisal (castello de).....	21.10. 0	92.19.45	6. 9.19	Cevallos. Oltm. II. 399
Shelburne, phare.....	43.37.31	67.39. 4	4.30.36	Sr Ch. Ogle.
Speard (cap)....	47.31.22	54.57.50	3.39.51	Granchain. 1789.
Tadoussac (riv. Saguenais)	48. 8.40	72. 6.25	4.48.26	Bayfield, 1843.
Tampico (la barre).....	22.15.30	100.12.15	6.40.49	Ferrer. 1817. 322.
Tescuco	19.30.40	101.11.15	6.44.45	Velasquez. Oltm. II. 402.
Toluca.....	19.16.19	101.41.45	6.46.47	Humboldt. Oltm. II. 383.
Tschirikoff (île).....	55.49. 0	157.27.24	10.29.50	Krusenstern. II. 401.
Valladolid, 1952m.....	19.42. 0	103.12.15	6.52.49	Humboldt. Oltm. II. 380.
Vera Cruz.....	19.11.52	98.29. 0	6.33.56	Oltm. II. 358.
Walsingham (cap).....	62.39. 0	80. 8. 0	5.20.32	Wales. 1789.
Washington (capitole)..	38.53.25	79.22.24	5.17.30	Bowditch. S. VIII. 258.
Whittle (cap), extr. S.-O. de l'île Lake.....	50.10.44	62.30.10	4.10. 1	Bayfield, 1843.
Williamsburg (collége).	37.15.20	79. 3.16	5.16.13	Bowditch. Z. X. 495.
Xalappa, 1461m.....	19.30. 8	99.14.54	6.37. 0	Humboldt. Oltm. II. 389.
Zacatecas.....	23. 0. 0	103.55. 0	6.55.40	Laguna. Oltm. II. 404.
Zempango.....	19.46.52	101.24. 0	6.45.36	Velasquez. Oltm. II. 402.

XV. ÎLES ANTILLES.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Abacou (île), pointe N. E.	26°29′52″N.	79°20′36″O.	5h 17m 22s	Ferrer. Oltm. I. 476.
Acul (baie de l').....	19 47.40	74.40.58	4.58.44	Puységur. cor. 1848.
Altavela (île).....	17.28.11	73.57.12	4.55.49	Lartigue. 1839.
Antigoa (fort James).....	17. 8. 0	64.12.30	4.16.50	Zahrtmann. 1839.
Antoine (cap S.-), pointe N.-O.....	21.55. 0	87.21.22	5.49.25	Hugarte. Oltm. I. 294.
A-Vache (île), pointe E..	18. 2.53	75.52.34	5. 3.30	Puységur. cor. 1848.
Aves (île).....	15.40.33	66. 0.15	4.24. 1	1839.
Barbade (fort Willoughby)	13. 5. 0	61.56.48	4. 7.47	Oltm. I. 445.
Barracoa (le fort).....	20.21.36	76.47.36	5. 7.10	Foster. 1837.
Barthelemy (S.-).....	17.54.27	65. 5.49	4.20.23	1846.
Basse-terre (Guadeloupe).	15.59.30	64. 4.22	4.16.17	1839 et 1841.
Bayenette (cap).....	18.12. 0	75.10.44	5. 0.43	Puységur. cor. 1848.
Beata (cap).....	17.39. 0	73.53.37	4.55.34	Humboldt. Oltm. I. 358.
Berry (îles), la plus N.-O.	25.50.49	80.21.53	5.21.28	Ferrer. Oltm. I. 477.
Cabrita (île).....	18.20.12	67.24.50	4.29.39	Zahrtmann. 1839.
Cabron (cap).....	19.21.52	71.31.39	4.46. 7	Puységur. cor. 1848.
Cachacron.....	15.15.19	63.44.44	4.14.59	1839.
Caïman grande (pointe O).	19.19. 0	83.45. 0	5.35. 0	Roussin. 1836.
Caïman Chico (pte N. E.).	19.42. 0	81.58.45	5.27.55	Ceballos. Oltm. I. 401.
Cap-Français ou Haïtien.	19.46.20	74.31.20	4.58. 5	1848.
Capucin (le).....	15.37.30	63.46.38	4.15. 7	1839.
Caravelle (rocher la)....	14.48.28	63.13.10	4.12.53	Monnier. cor. 1839.
Caravelle (îles Vierges)..	18.16.23	67.26.10	4.29.45	Zahrtmann. 1839.
Carbet (piton du), 1207m.	14.41.57	63.27.14	4.13.49	Monnier. cor. 1839.
Caye Confite.....	22.11.44	80. 4.45	5.20.19	Ferrer. Oltm. I. 305.
Caye Guinchos.....	22.44. 0	80.25. 0	5.21.40	*Idem.*
Caye d'Avès.....	18.13.50	67.11. 1	4.28.44	Zahrtmann. 1839.
Caye de Lobos.....	22.24.50	79.56.43	5.19.47	Ferrer. Oltm. I. 305.
Caye de Sel.....	23.39. 8	82.34. 0	5.30.16	Oltm. I. 301.
Caye Verte.....	22. 5. 6	80. 0.30	5.20. 2	Ferrer. Oltm. I. 305.
Cayes (les), la ville.....	18.11.10	76. 3.44	5. 4.15	Puységur. cor. 1848.
Caymite (île), pointe N..	18.39.25	76. 2.33	5. 4.10	*Idem.* *Idem.*
Cayo Largo (pointe S.-E.).	24.52. 0	82.56.41	5.31.47	Ferrer. 1817. 321.
Cayque (la petite).....	21.36.17	74.45.55	4.59. 4	Puységur. cor. 1848.
Coche (île), cap E.....	10.47.30	66.11.53	4.24.48	Humboldt. Oltm. I. 108.
Corientes (cap).....	21.44.30	86.48.52	5.47.15	Hugartes. Oltm. I. 294.
Christophe (S.-), la Basse terre.....	17.17.45	65. 2.15	4.20. 9	Zahrtmann. 1839.
Croix (Sainte-), (Observatoire).....	17.44.32	67. 1. 7	4.28. 4	Lang. Wurm. 1837.
Crooked (castle Island)..	22. 7.26	76.37.30	5. 6.30	Foster 1837.
Curaçao (Fe. Amsterdam)	12. 6.16	71.16.10	4.45. 5	1839.
Dame-Marie (cap).....	18.37.20	76.46.57	5. 7. 8	Puységur. cor. 1848.
Diamant (le), rocher...	14.26.38	63.22.44	4.13.31	Monnier. cor. 1839.
Domingo (Santo-).....	18.28.40	72.19.52	4.49.19	Oltm. I. 358.
Dominique (la), le Roseau	15.18.23	63.45. 3	4.15. 0	1839.
Eustache (île S.-), la rade.	17.29. 0	65.20. 0	4.21.20	1839.
Fort-Royal (Martinique), le fort S.-Louis.....	14.36. 7	63.24.24	4.13.38	Monnier. cor. 1839.
Goave (tapion du petit).	18.26.51	75. 7.44	5. 0.31	Puységur. cor. 1848.
Gonave (île), pointe O...	18.56. 0	75.37.58	5. 2.32	*Idem.*
Grange (pointe de la)...	19.54.35	73.59.24	4.55.58	Carte. 1848.
Gravois (pointe à).....	18. 1. 3	76.15.41	5. 5. 3	Puységur. cor. 1848
Grenade (la), au fort....	12. 2.54	64. 8.54	4.16.36	1839.
Gros-Morne (Guadeloupe).	16.20.18	64.10.41	4.16.43	1839
Guaisabon (le pain de suc.).	22.47.31	85.44.13	5.42.57	Ferrer. 1817. 321.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Havane (la), le morro...	23° 9′ 24″ N.	84° 42′ 44″ O.	5h 38m 51s	Ferrer. 1817. 320.
Hogsties (les), îlot le plus Est.....	21. 38. 50	76. 9 29	5. 4. 38	Puységur. cor. 1848.
Inague (la grande), pte O.	21. 3. 41	76. 0. 53	5. 4. 4	*Idem.*
Inague (la petite), pte E.	21. 29. 0	75. 14. 53	5. 1. 0	*Idem.*
Irois (pointe des), Saint-Domingue.....	18. 22. 23	76. 49. 5	5. 7. 16	Puységur. cor. 1848.
Isaac (le grand).....	26. 1. 30	81. 25. 35	5. 25. 42	Ferrer. 1817. 321.
Isabélique (pointe).....	19. 57. 30	73. 20. 24	4. 53. 22	Carte angl. 1848.
Jacmelle (cap).....	18. 12. 40	74. 55. 47	4. 59. 43	Puységur. cor. 1848.
Jean (S.-), cap Carnero...	18. 17. 50	67. 1. 57	4. 28. 8	Zahrtmann. 1842.
Jérémie (pointe).....	18. 39. 57	76. 26. 47	5. 5. 47	Puységur. cor. 1848.
Léogane (fort).....	18. 32. 10	74. 58. 5	4. 59. 52	*Idem.*
Louis (fort S.-).....	18. 14. 27	75. 52. 34	5. 3. 30	*Idem.*
Macouba (clocher).....	14. 52. 37	63. 29. 12	4. 13. 57	Monnier. cor. 1839.
Maizi (pointe).....	20. 16. 40	76. 25. 42	5. 5. 43	Foster. 1837.
Marc (le cap S.-).....	19. 2. 18	75. 8. 17	5. 0. 33	Puységur. cor. 1848.
Marguerite (île), cap Macanao.....	11. 3. 30	66. 47. 3	4. 27. 8	Humboldt. Oltm. I. 43.
Martin (île S.-), fort du Marigot.....	18. 5. 3	65. 23. 25	4. 21. 34	1839.
Matanzas (pic de).....	23. 1. 55	84. 3. 12	5. 36. 13	Ferrer. 1817. 320.
Miragoane (baie).....	18. 26. 45	75. 25. 42	5. 1. 43	Puységur. cor. 1848.
Mogane (pointe N.-O.).	22. 28. 40	75. 28. 5	5. 1. 52	*Idem.*
Môle S.-Nicolas.....	19. 49. 20	75. 42. 58	5. 2. 52	*Idem.*
Mont-Serrat (île), pointe N.-E..	16. 47. 35	64. 32. 4	4. 18. 8	Borda. 1839.
Morant (pointe) Jamaïque.	17. 55. 26	78. 28. 55	5. 13. 56	Foster. 1837.
Navaze (île).....	18. 22. 19	77. 28. 0	5. 9. 52	Oltm. I. 402.
Nievès (Charlestown).....	17. 8. 47	64. 57. 52	4. 19. 51	Zahrtmann. 1839.
Orchilla (île), pte Ouest...	11. 50. 12	68. 34. 25	4. 34. 18	Zahrtmann. 1839.
Paix (port de).....	19. 56. 0	75. 6. 55	5. 0. 28	Borda. Oltm. cor. 1848.
Pelée (montagne), 1351m.	14. 48. 52	63. 29. 52	4. 13. 59	Monnier. cor. 1839.
Pierre (S.-), égl. du fort...	14. 45. 5	63. 31. 6	4. 14. 4	*Idem.*
Pointe-à-Pître (fort ilet à Cochons).....	16. 14. 12	63. 51. 32	4. 15. 26	De Poly. 1841.
Port-au-Prince (fort de l'Ilet).....	18. 33. 42	74. 40. 36	4. 58. 42	1848.
Porto-Rico (la ville).....	18. 29. 10	68. 33. 30	4. 34. 14	Oltm. I. 368 — 388.
Idem. Cap S.-Jean ou pointe Est.....	18. 26. 0	68. 3. 30	4. 32. 14	*Idem.* 389.
Idem (Coffre à Morts)...	17. 50. 0	68. 58. 30	4. 35. 54	*Idem.* 390.
Idem (pointe N.-O.)....	18. 31. 18	69. 32. 33	4. 38. 10	Ceballos. Oltm. I. 389.
Port-Royal (Jamaïque) fort Saint-Charles.....	17. 56. 8	79. 10. 32	5. 16. 42	1840.
Prêcheur (pointe du)....	14. 48. 6	63. 33. 50	4. 14. 15	Monnier. cor. 1839.
Providence (île de la), Nassau.....	25. 4. 33	79. 42. 21	5. 18. 49	Ferrer. Oltm. I. 477.
Robert (clocher du).....	14. 40. 40	63. 16. 43	4. 13. 7	Monnier. cor. 1839
Roques (les), le plus N.-O.	24. 0. 52	82. 46. 25	5. 31. 6	Ferrer. 1817. 321.
Saba (île), milieu.....	17. 41. 10	65. 33. 30	4. 22. 14	1839.
Saintes (les), pointe O....	15. 50. 50	63. 58. 26	4. 15. 54	1839.
Salines (pointe des), îlet à Cabrit.....	14. 23. 32	63. 12. 28	4. 12. 50	Monnier. cor. 1839.
Salvador (San-), pte S. E.	24. 0. 0	77. 51. 0	5. 11. 24	Oltm. I. 474.
Samana (île), pointe O..	23. 9. 10	76. 14. 23	5. 4. 58	Montigny. Oltm. I. 471.
Samana (cap).....	19. 16. 26	71. 26. 58	4. 45. 48	Puységur. cor. 1848.
Sombrero.....	18. 38. 4	65. 47. 49	4. 23. 11	1839.
Tabago (pointe N.-E.)...	11. 20. 13	62. 47. 30	4. 11. 10	Humboldt. Oltm. I. 456.
Tarquinio (pic).....	19. 52. 57	79. 11. 45	5. 16. 47	Ferrer. 1817. 321.
Thomas (S.-), f. Christian.	18. 20. 23	67. 15. 41	4. 29. 3	Zahrtmann. 1840.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Tiburon (cap).....	18°19′ 25″N.	76°47′ 25″O.	5h 7m 10s	Puységur. cor. 1848.
Tortue (île de la), pte E.	20. 0.55	74.56.20	4.59.45	*Idem.*
Tortuga (île), milieu....	10.59. 0	67.54.28	4.31.38	Humboldt. Oltm. I. 460.
Trinidad.....	21.48.20	82.21. 7	5.29.24	*Idem.* 282.
Trinité (île de la), port d'Espagne.....	10.38.56	63.50.52	4.15.23	1840.
Turques (îles), Sandkey.	21.11.10	73.35. 7	4.54.20	Puységur. Oltm. I. 464.
Vauclin (montagne du), 505m.....	14.33.31	63.13.29	4.12.54	Mounier. cor. 1839.
Vieux Cap Français	19.40. 0	72.13.24	4.48.54	Carte angl. 1848.
Virgin Gorda (cap E.)..	18.30.40	66.39.13	4.26.37	1839.
Watelin (île), pointe S.-E.	23.56.31	76.50.27	5. 7.22	Puységur. cor. 1848.
Zachée (île), pointe E...	18.23.48	69.48.10	4.39.13	1841.

XVI. AMÉRIQUE MÉRIDIONALE.

Abrolhos (coll. orient. des)	17°57′ 44″S.	41° 2′ 9″O.	2h 44m 9s	Roussin. Givry. 1825. 342.
Alausi, 2433m.....	2.13.22 S.	81.20.38	5.25.23	Humboldt. Oltm. II. 211
Alcantara (clocher O.)...	2.23.33 S.	46.43.22	3. 6.53	Roussin. Givry. 1830. 162.
Almaguer, 2269m.....	1.54.29 N.	79.15.17	5.17. 1	Humboldt. Oltm. II. 130
Angostura ou S.-Thomas de Nuevo-Guaya.....	8. 8.11 N.	66.15.30	4.25. 2	Humboldt. Oltm. I 196.
Antoine (cap S.-).....	36.19.36 S.	59. 7.30	3.56.30	Barral. (Ann. mar. 1832.
Antonio (cap S.), le fanal.	13. 0.44 S.	40.51.51	2.43.27	Roussin. Givry. 1825. 343.
Apuré (bouche de la riv.).	7.36.33 N.	69. 7.29	4.36.30	Humboldt. Oltm. I. 169.
Aréquipa, 2377m.....	16.24.11 S.	74 14.12	4.56.57	Pentland. 1837.
Arica.....	18.28. 5 S.	72.44. 9	4.50.57	Fitzroy, 1842.
Atico (anse de l'Est).....	16.13.30 S	76. 5.39	5. 4.23	*Idem.*
Aturès...	5.37.34 N.	70.19.21	4.41.17	Humboldt. Oltm. I. 175.
Ayavaca, 2742m.....	4.37.55 S.	82. 1.19	5.28. 5	*Idem.* II. 217.
Bahia (fort S.-Marcello)..	12.58.23 S.	40.51.20	2.43.25	1842.
Bailique (île) pointe N..	1. 3.51 N.	52.14.23	3.28.58	Penaud, 1845.
Barbara (port Santa-), île Campana.....	48. 2.20 S.	77.49.44	5.11.19	Fitzroy, 1842.
Barcelona Nueva.....	10. 6.52 N	67. 4.48	4.28.19	Humboldt. Oltm. I. 160.
Barnevelt (îles), le centre.	55.48.54 S.	69. 4.12	4.36.17	Fitzroy. King. 1840.
Blanche, baie (puits)....	38.57. 0 S	64.18.54	4.17.16	Fitzroy, 1840.
Buenos-Ayres (maison Mendeville).....	34.36.18 S.	60.44.12	4. 2.57	Barral.
Buga, 973m.....	3.55.21 N.	78.42. 5	5.14.48	Humboldt. Oltm. II. 116
Calabozo.....	8.56. 8 N.	70.10.40	4.40.43	Humboldt. Oltm. I. 165.
Callao (port du).....	12. 3. 9 S.	79.34.30	5.18.18	Humboldt. II. 267.
Camana (vallée de).....	16.38.26 S.	75. 6. 4	5. 0.24	Lartigue. Ann. mar. 1815
Caracas.....	10.30.50 N.	69.15. 0	4.37. 0	1839.
Carlos (San-).....	1.53.42 N.	69.58.30	4.39.54	Humboldt. Oltm. I. 185.
Carlos (San-) (I. de Chiloe).	41.52. 0 S.	76.13. 4	5. 4.52	Fitzroy, 1842.
Carrisal (Herradura de), débarcadère	28. 5.45 S.	73.36. 9	4.54.25	Fitzroy, 1840.
Carthagena (le dôme)....	10.25.38 N.	77.54.24	5.11.38	1839.
Carthago.....	4.45. 0 N.	78.26.39	5.13.47	Humboldt. Oltm. II. 112.
Catherine (île Sainte-), fort Anhatomirim.....	27.25.32 S.	50.55. 0	3.23.40	1842.
Cuxamarca, 2860m.....	7. 8.38 S.	80.55.37	5.23.42	Humboldt. Oltm. II. 227.
Cayenne (le fort).....	4.56.28 N.	54.38.45	3.38.35	Roussin. Givry. 1830. 143
Chiquinquira.....	5.32. 0 N.	76.34. 7	5. 6.16	D. Cabrie. Oltm. II. 90.
Chucuito, 3970m.....	15.54.30 S.	72.36. 0	4.50.24	Pentland. 1837.
Chuquisaca ou la Plata 2844m	19. 3. 0 S.	66.46.30	4.27. 6	*Idem.*
Ciara (le clocher).....	3.42.58 S.	40.54.13	2.43.37	Roussin. Givry. 1830. 152

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Clara (île Santa-), sommet.	3°10′ 14″ S.	82°51′ 9″O.	5h31m25s	*La Bonite*, 1841.
Cobija (mât de pavillon)..	22.32.52 S.	72.41.34	4.50.46	*Idem.*
Cochabamba, 2575m.....	17.21.35 S.	68.12. 0	4.32.48	Pentland. 1837.
Codera (cap).....	10.35.56 N.	68.24.30	4.33.38	1840.
Constitucion (port de la) (pointe Shingle sur l'île)	23.26 42 S.	73. 0.54	4.52. 4	Fitzroy, 1842.
Copacabanha.....	16. 9.56 S.	71.53. 0	4.47.32	Pentland. 1837.
Copiapo.....	27.20. 0 S.	73.22. 9	4.53.29	Fitzroy, 1842.
Coquimbo (la ville).....	29 54.10 S.	73.39 9	4.54.37	Fitzroy, 1840.
Cruz (riv. Santa-) port, la pointe N.....	50. 5 30 S.	70.23.24	4.41.34	King. cor. 1840.
Cuença, 2633m.....	2.55. 3 S	81.33.38	5.26.15	Humboldt. Oltm. II. 213.
Cumana.....	10.27.37 N.	66.30. 0	4.26. 0	*Idem.* I. 44.
Cumanacoa.....	10.16.11 N.	66.18.50	4.25.15	*Idem.* I. 98.
Cura.....	10. 2.47 N.	70. 5. 3	4.40.20	*Idem.* I. 163.
Cusco.....	13.30.55 S.	74.24.30	4.57.38	Pentland, 1842.
Desiré (port), ruines.....	47.45. 0 S.	68.14.39	4.32 59	Fitzroy, 1842.
Diego (cap San-), extr. ..	54.41. 0 S.	67.27.24	4.29.50	*Idem.*
Diego-Ramirez (sommet de l'île du S.).....	56.28.50 S	71. 2.54	4.44.12	*Idem.*
Dyer (cap), extrémité....	48. 6. 0 S.	77.54.44	5.11.39	*Idem.*
Elena (port Santa).....	44.30.40 S.	67.42. 4	4.30.48	*Idem.*
Esmeralda.....	3.11. 0 N.	68.23.19	4.33.33	Humboldt. Oltm. I. 190.
Espiritu-Santo (cap), le sommet.....	52.42.30 S.	71. 5.15	4.44 21	King. cor. 1840.
Evangélistes (île des), le pain de sucre.....	52.24.18 S.	77.27. 4	5. 9.48	Fitzroy, 1842.
Evouts (île), cap N.-E...	55.33. 0 S.	69. 5.24	4.36.22	*Idem.*
Famine (port), pointe Santa-Anna.....	53.37.58 S.	73.15.27	4.53. 2	*Idem.*
Fé-de-Bogota (Santa-), Plaza Major, 2661m...	4.35.48 N.	76.34. 8	5. 6.17	Humboldt. Oltm. II. 73.
Flamenco (angle S.-E. de la baie).....	26.34.30 S.	73. 7.54	4.52.32	Fitzroy, 1840.
Fleurès, phare, feu tourn..	34.56.19 S.	58.16.48	3.53. 7	Barral. (Ann. mar. 1832.)
Frio (cap).....	23. 1.18 S	44.18.45	2.57.15	1842.
Froward (cap), le som...	53.53.43 S.	73.38.39	4.54.35	Fitzroy, 1842.
Gloucester (cap), sommet.	54. 5.18 S.	75.49.39	5. 3.19	*Idem.*
Guacara.....	10.11.23 N.	70.25.33	4.41.42	Humboldt. Oltm. I. 161.
Guaduas, 1150m.....	5. 4. 4 N.	77. 8.13	5. 8.33	*Idem.* II. 72.
Guaira.....	10.36.19 N.	69.17. 0	4.37. 8	1839.
Guarmey (extrém. O. de la plage).....	10. 6.15 S.	80.33.24	5.22.14	Fitzroy, 1842.
Guayaquil.....	2.11.25 S.	82.18.10	5.29.13	Humboldt. Oltm. II. 293.
Honda, 250m.....	5.11.45 N.	77.13. 7	5. 8.52	Humboldt. Oltm. II. 70.
Horn (cap), sommet.....	55.58.40 S.	69.36.24	4.38.26	Fitzroy, 1842.
Huafo (pic à l'extr. N.-O.)	43.35.30 S.	77. 9. 4	5. 8.36	*Idem.*
Huasco (maison du capit. du port).....	28.27.15 S.	73.39.24	4.54.38	*Idem.*
Ibague, 1370m.....	4.27. 0 N.	77.40. 0	5.10.40	Humboldt. Oltm. II. 99.
Ibarra, 2308m.....	0.21. 0 N.	80.38.49	5.22.35	*Idem.* 133.
Ilo.....	17.37. 0 S.	73.44. 9	4.54.57	Fitzroy, 1842.
Independencia (baie de), (pointe S. de l'île Santa-Rosa).....	14.18.15 S.	78.33.54	5.14.16	*Idem.*
Iquique (centre de l'île).	20.12.30 S.	72.34.54	4.50.20	*Idem.*
Isabelle (cap).....	51.51.50 S.	77.33.24	5.10.14	*Idem.*
Islay (la douane).....	17. 0. 0 S	74.30.39	4.58. 3	*Idem.*
Juan, S.- (pic Needle)...	15.20.56 S.	77.33.44	5.10.15	*Idem.*
Julien (port S.-), île Shag.	49.15.35 S.	70. 0.56	4.40. 4	*Idem.*

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Laguna	28°28′ 23″ S.	51°10′ 32″ O.	3h24m42s	Barral.
Lavata (anse près la pointe S.-O.)	25.39 30 S.	73. 7.39	4.52.31	Fitzroy, 1840.
Leiva	5.35. 0 N.	76.14. 7	5. 4.56	D. Cabrie. Oltm. II. 90.
Lima (S. J.-de-Dios) 156m	12. 2 34 S.	79.27.45	5.17.51	Humboldt. Oltm. II. 238
Lobos (île dos), milieu	35. 0.51 S.	57.14. 3	3.48.56	Barral.
Lobos de Afuera (île) (anse de l'Est)	6.56.45 S	83. 4.19	5.32.17	Fitzroy, 1842.
Lomas (pointe), (mât de pavillon)	15.33.15 S.	77.15. 9	5 9 1	*Idem.*
Lucia (cap Santa-)	51.30. 0 S.	77.49.24	5.11.18	*Idem.*
Magdalena (la)	35. 2.14 S.	59.53.57	3.59.36	Barral.
Malabrigo (Baie), rochers	7.42.40 S.	81.48.24	5.27.14	Fitzroy, 1840.
Maldonado (la tour)	34.53.27 S	57.19.28	3.49.18	Barral
Manoel-Luis (roche occid.)	0.51.25 S.	46.35. 0	3. 6.20	Roussin Givry. 1830. 14
Maraca (île), côté O.	2. 8.21 N.	52.46.58	3.31. 8	Penaud, 1845.
Maranham (la cathédr.)	2.30.44 S.	46.36.24	3. 6.26	Roussin. Givry. 1830. 162
Marie (cap Sainte-), ou de Rocha	34.39. 1 S.	56.30. 0	3.46. 0	Barral.
Marie (île Sainte-), près du ruisseau	37. 2.48 S.	75.54.24	5. 3 38	Fitzroy, 1842.
Mariquita	5.13. 0 N	77.21.51	5. 9.27	Humboldt. Oltm. II. 71.
Marta-Grande (cap Santa)	28 39. 0 S.	51 10. 4	3.24.40	Barral.
Marthe (Sainte-)	11.15. 4 N.	76.34.38	5. 6.19	Herrera. Berthelin. 184
Maule (riv.) (Church rock)	35.19.40 S.	74.49.44	4.59.19	Fitzroy. 1842.
Misque	17.59. 0 S.	67. 4. 0	4.28.16	Pentland. 1837.
Mocha (île), côté E. près la pointe N.	38.19.35 S.	76.20.44	5. 5.23	Fitzroy, 1842.
Moquegua	17.11.50 S.	73.18. 0	4.53.12	Pentland. 1837.
Montague (cap)	49. 7.30 S.	77.57.24	5.11.50	Fitzroy, 1842.
Montevideo (cathédrale)	34.54. 8 S.	58.33.25	3.54.14	Varella. Triesn. et Ferre
Moralès, 138m	8.15.30 N.	76.21. 9	5. 5.25	Humboldt. Oltm. II. 57.
Muzo	5.24. 0 N.	76.49. 7	5. 7.16	D. Cabrie. Oltm. II. 90.
Nossa-Senhora-do-Desterro	27.35.25 S.	50.54.24	3.23.38	Barral.
Ollinda	8. 0.58 S.	37.11. 2	2.28.44	Roussin. Givry. 1830. 157
Oruro, 3792m	17.58.27 S.	69.53. 0	4.39.32	Pentland. 1837.
Pajonal (angle S.-E.)	27.43.30 S	73.27.24	4.53.50	Fitzroy, 1840.
Panama (cathédrale)	8.57.16 N.	81.50.22	5.27.21	Bauza. 1838.
Papudo (débarcadère)	32.30. 9 S.	73.51. 9	4.55.25	Fitzroy, 1840.
Para	1.28. 0 S.	50.50.51	3.23.23	Lartigue. Givry. 1830. 162
Parahyba-do Norte (cath.)	7. 6. 3 S	37.13.15	2.28.53	Roussin. Givry. 1830. 157
Pasto, 2616m	1.13. 5 N	79.41.40	5.18.47	Humboldt. Oltm. II. 131.
Payta (extr. E. du village)	5. 5.30 S.	83.32.28	5.34.10	Duperrey. 1840. (1841).
Paz (la), 3717m	16.30. 3 S.	71.12. 0	4.44.48	Pentland. 1837.
Pernambuco (fr Picaon)	8. 3.27 S.	37.12. 4	2.28.48	Roussin. Givry. 1830. 13
Pichidanque (pointe S.-E. de l'île)	32. 7.55 S.	73.56.24	4.55.46	Fitzroy, 1842.
Pilarès (cap), extrémité	52.42.50 S.	77. 3.44	5. 8.15	*Idem.*
Pisco (le milieu de la ville)	13.43. 0 S.	78.36.54	5.14.28	*Idem.*
Plata (la)	2.23. 0 N.	78.11.50	5.12.47	Oltm. II. 142.
Popayan, 1775m	2.26.18 N.	79. 0. 9	5.16. 1	Humboldt. Oltm. II. 120.
Porto-Bello	9.32.30 N	81.56.59	5.27.48	Foster. 1838.
Porto-Cabello	10.29.23 N.	70.21. 0	4.41.24	1839.
Porto-Seguro (cathédrale)	16.26.50 S.	41.23 33	2.45.34	Roussin. Givry. 1830. 154
Potosi, 4166m	19.35 18 S.	67.45. 0	4.31. 0	Pentland. 1837.
Primero (cap)	19.50. 5 S.	77.55.54	5.11.44	Fitzroy, 1842.
Puna (le village)	2.44.26 S	82.21. 0	5.29.24	*La Bonite*, 1841.
Puno, 3911m	15.50.28 S.	72.42. 0	4.50.48	Pentland. 1837.
Quilca (pointe O.)	16.42.20 S.	74.51.24	4.59.26	Fitzroy, 1842.

NOMS DES LIEUX.	LATIT.	LONGITUDE en degrés.	LONGITUDE en temps.	AUTORITÉS.
Quito, 2908m	0°14′ 0″ S.	81° 5′30″ O.	5h24m22s	Humboldt. Oltm. II. 145.
Real-Corona	8. 0.26 N.	67. 5.20	4.28.21	*Idem*. I. 195.
Récife	8. 4. 7 S.	37.12.59	2.28.52	Roussin. Givry. 1830. 157.
Riobamba-Nuevo, 2891m	1.41.46 S.	81. 9. 9	5.24.37	Humboldt. Oltm. II. 209.
Rio-Grande de S.-Pedro	32. 7.20 S.	54.29. 0	3.37.56	Barral.
Rio-Janeiro (fort Villegagnon)	22.54.23 S.	45.30. 0	3. 2. 0	1842.
Rio-Negro (pointe Main)	41. 2. 0 S.	65. 5.34	4.20.22	Fitzroy, 1842.
Roque (cap S.-)	5.28.17 S.	37.37.26	2.30.30	Roussin. Givry. 1830. 138.
Sacramento (colon. del S.)	34.28.14 S.	60.10.52	4. 0.43	Barral.
Samanco (pte de la croix)	9.15.30 S.	80.53. 9	5.23.33	Fitzroy, 1842.
Santa, 90m	8.59. 3 S.	80.57.46	5.23.51	Humboldt. Oltm. II. 235.
Santiago (cap)	50.42. 0 S.	77.48.24	5.11.14	Fitzroy, 1842.
Santos (le phare sur l'île Moela)	24. 1.56 S.	48.37.18	3.14.29	1842.
Sarmiento (Mont-), pic du N.-E., 2073m	54.27.15 S	73.11.39	4.52.47	Fitzroy, 1842.
Sébastien (S.-), clocher de la ville neuve	23.46.52 S.	47.42. 8	3.10.49	1842.
Sicasica	17.19.53 S.	70.28. 0	4.41.52	Pentland. 1837
Supe (extrémité O. du village)	10.49.45 S.	80. 7.24	5.20.30	Fitzroy, 1842.
Tacna	18. 2.20 S.	72.32. 0	4.50. 8	Pentland. 1837.
Talcahuano (fort Galvez)	36.42. 0 S.	75.30.38	5. 2. 3	Duperrey et Fitzroy.
Timana	1.58.32 N.	78.11.50	5.12.47	Caldas. Oltm. II. 137.
Todos-os-Santos (fort S-Marcello)	12.58.23 S.	40.51.20	2.43.25	1842.
Tomependa, 403m	5.31.28 S.	80.56.34	5.23.46	Humboldt. Oltm. II. 223.
Tres-Montes (cap)	46.58.57 S.	77.48.19	5.11.13	Fitzroy, 1842.
Tres Puntas (cap)	50. 2. 0 S.	77.41.24	5.10.46	Fitzroy, 1842.
Truxillo, 63m	8. 6. 9 S.	81.23.37	5.25.34	Humboldt. Oltm. II. 230.
Turbaco, 364m	10.18. 5 N.	77.41.54	5.10.48	*Idem*. 51.
Turmèque	5.14. 0 N.	76.14. 7	5. 4.56	D. Cabrie. Oltm. II. 90.
Valdivia (fort du Coral)	39.53.20 S	75.51.31	5. 3.26	Lartigue. Fitzroy, 1842.
Valparaiso	33. 1.55 S.	74. 1.39	4.56. 7	1842.
Victory (cap)	52.16.10 S.	77.15. 4	5. 9. 0	Fitzroy, 1842.
Vierges (cap des), pointe S.-E.	52.20.10 S.	70.41.58	4.42.48	*Idem*.
Villa-del-Pao	8.37.57 N.	67. 8.12	4.28.33	Humboldt. Oltm. I. 202.
Watchman (cap), sommet de l'îlot	48.21.30 S.	68.41.49	4.34.47	Fitzroy, 1842.

INDEX de la Table des Positions géographiques.

NOMS DES LIEUX.	Pages	NOMS DES LIEUX	Pages	NOMS DES LIEUX.	Pages
A		Alger	368	Anthony (Saint-)	365
		Algésiras	385	Antibes	356
		Alghero	381	Anticosti	402
		Algoa (baie)	398	Antigoa	405
Aalborg	371	Alicante	385	Antipodes (île)	393
Aarhus	371	Alijos	393	Antoine (cap St-) Esp.	385
Aardemburg	369	Alkanaïs	398	Antoine (cap St-) (Cuba)	405
Abacou (île)	405	Alkmaar	369	Antoine (cap St-) Amérique méridionale	407
Abagaïtouewsk	387	Almaguer	407	Antonio (cap St-), *id.*	407
Abbeville	356	Almeria	385	Anvers	369
Abdul-Koory	398	Alost	369	Aor (poulo)	390
Aberdeen	365	Alpreck (phare)	356	Aoura (île)	393
Abgarris (île)	393	Altavela (île)	405	Apenrade	371
Abo	373	Altdorf	376	Apia. *V.* Opoulou	397
Aboukir	398	Altengaard	371	Apuré (rivière)	407
Abrolhos (les)	407	Altkirck (signal)	356	Aqua-Negra	381
Acapulco	402	Altona	371	Aquila (mont)	381
Acre (Saint-Jean-d')	387	Amand (Saint-)	356	Aquileia	376
Acul (baie de l')	405	Amasserah	387	Araktscheff (île)	393
Adelie (Terre)	393	Ambert	356	Araïche	399
Adelsberg	376	Amboine	390	Aranda de Douero	385
Aden	387	Ambre (cap d')	398	Aranjuez	385
Adria	381	Ambroise (île Saint-)	393	Ararat (mont)	387
Agde	356	Amherst (île)	402	Arcachon	356
Agen	356	Amiens	356	Arcis-sur-Aube	356
Agero	371	Amirauté (îles de l')	393	Arcole	381
Agnès (Sainte), phare	365	Amsterdam	369	Arcot	387
Agria	379	Amsterdam (île)	398	Arendal	371
Ahus	371	Anachorètes (île des)	393	Arensbourg	373
Aigues-Mortes	356	Anaklia	387	Arequipa	407
Aiguilles (c. des). *V.* Lagulas	400	Anambas	390	Argental	381
Aiguillon (phare)	356	Anamouzi-Vecchio	387	Argentan	356
Aila (île)	393	Anataxan (île)	393	Argos	379
Ailly (phare de l')	356	Ancenis	356	Arholma	371
Aïou-Baba (île)	393	Ancône	381	Arica	407
Air-Point	365	Andelis (Petits-)	356	Arkhangel	373
Aix-la-Chapelle	376	Andona (île)	393	Arkona	376
Ajaccio	356	Andover	365	Armagh	365
Akaba	387	André (cap Saint-)	387	Arnheim	369
Akaroa	393	Andrinople	379	Arnheim (cap)	390
Akerman	373	Andro	379	Arona	381
Alais	356	Angers	356	Arras	356
Alamaguan (île)	393	Angostura	407	Arran	365
Alausi	407	Angoulême	356	Arrou	390
Albano	381	Angour (île)	393	Arroub (île)	393
Albany	402	Angra-Pequena	398	Arsines (pointe des)	356
Albemarle (île) Galapagos	395	Anguille (cap)	402	Arzeu	399
Alboran (île)	398	Anholt	371	Arzobispo (îles)	393
Alby	356	Aniwa (cap)	387	Asaph (Saint-)	365
Alcantara	407	Anna (I. Santa-)	393	Ascension (île de l')	399
Alençon	356	Annan	365	Asia (île)	393
Alep	387	Anne (Sainte-)	365	Asinara	381
Alexandrette	387	Annobon	398	Aspoë	371
Alexandrie	398	Anouda (île)	393	Assenède	369
		Anstruther	365		

NOMS DES LIEUX.	Pages	NOMS DES LIEUX.	Pages	NOMS DES LIEUX	Pages
Assise	381	Bara-Head	365	Bellingshausen (île)	393
Astrakan	373	Barbade (la)	405	Bellinzona	381
Astrolabe (anse de l').	393	Barbara (port Santa-).	407	Bellour	387
Ath	369	Barbas (cap)	399	Bellrock	365
Athènes	379	Barbezieux	356	Bellune	381
Atico	407	Barcelona-Nueva	407	Bembetooke	399
Atlantique (île)	393	Barcelone	385	Benarès	387
Aturès	407	Barcelore	387	Bender	373
Aubin-du-Cormier (S.-)	356	Barclay-de-Tolly (île)	393	Benghazi	399
Aubusson	356	Bardsey	365	Benguela	399
Auckland, île et ville.	393	Barfleur (phare)	356	Benjoar	391
Augsbourg	376	Bargouzinsk	387	Berard (le grand)	357
Augustin (Saint-), île	393	Baring (île)	393	Berbera	399
Augustin (Saint-), îles.	393	Bar-le-Duc	356	Berezov	387
Augustin (Saint-), baie	399	Barlingues (îles)	385	Bergamo	381
Aur (île)	393	Barnaoul	387	Bergen	371
Aurich	376	Barnevelt (îles)	407	Bergen-op-Zoom	369
Aurillac	356	Barracoa	405	Bergerac	357
Aurore (île)	393	Barrow (île)	393	Berlin	376
Aurupig (île)	393	Barrow (pointe)	402	Bermudes (îles)	399
Autun	356	Bar-sur-Aube	356	Bernard (Saint-)	381
Auxerre	356	Bar-sur-Seine	356	Bernay	357
Auxonne	356	Barthélemy (île Saint-)	405	Berne	381
A-Vache (île)	405	Barut (cap)	387	Berry (îles)	405
Avallon	356	Bas (île de)	356	Bertinoro	382
Aveiro	385	Basrah ou Bassorah	387	Berwick-upon Tweed	365
Avès (île)	405	Bas-Rock	365	Besançon	357
Avesnes	356	Bassano	381	Bessested	371
Avranches	356	Basseterre (Guadeloupe)	405	Béthune	357
Avulli	381	Bastia	357	Bevervyk	369
Ayavaca	407	Batavia	391	Béziers	357
Ayr (pointe), phare	365	Bathurst	399	Biarritz (phare)	357
		Baugé	357	Bic (île)	402
		Bauld (cap)	402	Bidston	365
B		Bayenette (cap)	405	Bigali (île)	393
		Bayeux	357	Bigar (île)	393
		Bayonne	357	Bird (île), grand Océan	394
Baagoë	371	Bazas	357	Bird (île), Amér. sept.	402
Baekul	387	Beachy-Head	365	Bizerte	399
Bagdad	387	Beata (cap)	405	Blackrock	365
Bagna-Cavallo	381	Bearn (cap)	357	Blanc (cap)	399
Bahia	407	Beaumé-les-Dames	357	Blanche (baie)	407
Baïlique (île)	407	Beaune	357	Blankenburg	376
Bajoly	385	Beaupré (île)	393	Blas (Saint-)	402
Bakel	399	Beaupréau	357	Blaye	357
Bakou	387	Beautemps (cap)	402	Blenheim	365
Balabag (île)	393	Beauvais	357	Blois	357
Balambangan	390	Bedfort	365	Blom-oë	371
Balbrigan	365	Bees (Saint-)	365	Bodegraven	369
Bâle	381	Behring (baie de)	402	Bogoslowsk	373
Baleines (tour des)	356	Belbeys	399	Bois-le-Duc	369
Baletous (mont)	356	Belfort	357	Bojador (cap)	399
Balon (mont)	356	Belgrade	379	Bolcheretz	387
Baltimore	402	Belize	402	Bologne	382
Banda	390	Bellac	357	Bombay	387
Bangalore	387	Bellavista (cap)	381	Bombe (île de la)	399
Banka	390	Belle-Ile (phare)	357	Bommel	369
Banks (îles)	393	Belle-Ile	402	Bon (cap)	399
Bapeaume	356	Bellesfilles (mont)	357	Bonavista (île)	399
Baradello	381	Belley	357	Bône	399

NOMS DES LIEUX.	Pages
Bonham (îles)	394
Bonn	376
Bonne-Espérance (cap)	399
Bora-Bora (île)	394
Borda (cap)	391
Bordeaux	357
Bordelaise (île)	394
Bornio	382
Borneo	391
Bornholm	371
Boston (île)	394
Boston	402
Botol (île)	387
Bouc (port du)	357
Bougie	399
Bouka (île)	394
Boukhtarminsk	387
Boulangha (île)	391
Boulogne	357
Bounty (île)	394
Bourbon (île)	391
Bourbon-Vendée	357
Bourg	357
Bourgan uf	357
Bourges	357
Bourou	391
Boussac	357
Boutin (pointe)	387
Boutoun	391
Bovolenta	382
Bow (île)	394
Bowen (port) (Nle-Holl.)	391
Bowen (port), Am. sept.	402
Bozzolo	382
Braïlow	379
Braunan	376
Breberie (pointe de)	399
Breda	369
Bregentz	376
Bremen	376
Brescia	382
Breslau	376
Bressuire	357
Brest	357
Bretagne (Nouvelle-)	394
Brezouars (mont)	357
Briars (île)	402
Bridgewater	365
Brielle	369
Brienc (Saint-)	357
Briey	357
Brionde	357
Bristol	365
Britannia (île)	394
Brive	357
Brixen	376
Broken (mont)	376
Brown (île)	394
Bruck	376
Bruges	369
Brunn	376
Brunswick	376
Brunswick	402
Brüsterort (phare)	376
Bruny (cap)	391
Bruxelles	369
Buchanness	365
Bucharest	379
Buckingham	365
Bude	379
Buenos-Ayres	407
Buga	407
Bunkey (île)	394
Burgeo (îles)	402
Burgos	385
Burnham	365
Busheer	387
Bushey-Heath	365
Button-Ness	365
Byam-Martin (île)	394
Byron (cap)	391
C	
Cabrita (île)	405
Cabron (cap)	405
Cachacron	405
Cadix	385
Caen	357
Caen (îles)	394
Caffa	373
Cagliari	382
Cahors	357
Caïman Grande	405
Caïman Chico	405
Caire (le)	399
Cajaneborg	373
Cajeli. *V.* Bourou	391
Calabozo	407
Calais	357
Calais (Saint-)	357
Calcutta	387
Caldiero	382
Caldy (île)	365
Caledon (baie)	391
Calédonie (nouvelle)	394
Calf-of-Man	365
Calicut	387
Callao	407
Calle (la)	399
Calmar	371
Calvi	357
Camana	407
Camarat (phare)	357
Camargue (phare)	357
Cambrai	357
Cambridge (Angleterre)	365
Cambridge (Etats-Unis)	402
Camerino	382
Caminha	385
Campbell (cap)	394
Campbell (île)	394
Campêche	402
Cananore	387
Candie	379
Canée (la)	379
Canigou (mont)	357
Canso (cap)	402
Canterbury	365
Canton	387
Canzire (cap)	387
Cap Français	405
Cap Nord	371
Cap Nord (de Cook)	387
Cap Est d'Asie	387
Capo d'Istria	376
Capraja (île)	382
Caprera (île)	382
Cap-Tbrum (île)	394
Capucin	405
Caracas	407
Caravaggio	382
Caravelle (rocher la)	405
Caravelle (I. Vierges)	405
Carbet (piton du)	405
Carcassonne	357
Cardigan	365
Cargados-Carajos	399
Carimon-Java	391
Carlingfort	365
Carlos (San-)	407
Carlos (San-) (I. de Chiloe)	407
Carlota	385
Carlsburg	380
Carlscrona	371
Carlshamm	371
Carmarthen	365
Carmel (cap)	387
Carmona	385
Carpentras	357
Carpio	385
Carrisal	407
Carteret (phare)	357
Carteret (hâvre)	394
Carthage (cap)	399
Carthagène (Espagne)	385
Carthagène (Colombie)	407
Carthago	407
Carwar (cap)	387
Carysfort (île)	394
Casall Maggiore	382
Casbin	387
Casquets (les)	365
Cassel	376
Cassis	358
Castel Tornèse	380
Castel Franco	382
Castel-Sarrazin	358

NOMS DES LIEUX.	Pages	NOMS DES LIEUX.	Pages	NOMS DES LIEUX.	Pages
Castelnaudary	358	Châtellerault	358	Coffin (île)	399
Castiglione	382	Chatillon-sur-Seine	358	Cognac	358
Castres	358	Châtre (la)	358	Coïmbetor	382
Castries (baie de)	387	Chaume (la), phare	358	Coïmbre	385
Catherine (Sainte-), tour	365	Chaumont	358	Colar	387
Catherine (Ste-), gr. Oc	394	Chelidonia	387	Collo	399
Catherine (Ste-), Brésil	407	Cherbourg	358	Colmar	358
Cattaro	380	Chersonèse	373	Cologne	376
Caverno (glacier)	382	Chester	365	Colognola	382
Caverypourum	387	Chiavena	382	Colombi (île)	399
Cavoli	382	Chinglepet	387	Colomby-de-Gex	358
Cuxamarca	407	Chinon	358	Colombrette	385
Caye Confite	405	Chioggia	382	Colonne (cap)	380
Caye Guinchos	405	Chipiona	385	Commachio	382
Caye d'Avès	405	Chiquinquira	407	Commerce (phare du)	358
Caye de Lobos	405	Chittour	387	Commercy	358
Caye de Sel	405	Choiseul (île)	394	Como	382
Caye Verte	405	Christianes (îles)	380	Comorin (cap)	387
Cayenne	407	Christiania	371	Compiègne	358
Cayes (les)	405	Christiansand	371	Condé (presqu'île)	394
Cayeux (phare)	358	Christiansfeld	371	Condor (poulo)	391
Caymite (île)	405	Christians-oë	371	Conegliano	382
Cayolargo	405	Christianstad	371	Confolens	358
Cayque (petite)	387	Christina (île Santa-)	394	Conjevaram	387
Celèbes	391	Christinestad	373	Constance	376
Ceram-Laut	391	Christophe (Saint-)	405	Constantine	399
Cercel	399	Chucuito	407	Constantinople	380
Cerea	382	Chuquisaca	407	Constitucion (port de la	408
Cerigo	380	Ciara	407	Copacabanha	408
Cerigotte	380	Cilly	376	Cope (cap)	385
Cerina	387	Cimbritshama	371	Copeland (île)	365
Cervia	382	Cincinnati	402	Copenhague	371
Cesène	382	Cinto (mont)	358	Copiapo	408
Cette	358	Ciotat (la)	358	Coquimbo	408
Ceuta	399	Citadella	382	Corbeil	358
Chaberton (mont)	358	Civita Vecchia	382	Cordouan (phare)	358
Chabrol (île)	394	Civray	358	Cordoue	385
Chaillol (le vieux)	358	Claire (Sainte-), île	387	Corfou	380
Châlons-sur-Marne	358	Clamecy	358	Corientès (cap) (Afrique)	399
Châlon-sur-Saône	358	Clara (Santa-) (île)	408	Corientès (cap) (Mexiq)	402
Chambery	382	Clare (île)	365	Corientès (cap) (Cuba)	405
Chamisso (île)	402	Claude (Saint-)	358	Corinthe	380
Chandernagor	387	Clausthal	376	Cork	365
Charleston	402	Clear (cap)	365	Cormachiti (cap)	387
Charlotte (île)	394	Clermont	358	Coron	380
Charlotte (île de la reine)	394	Clermont-Ferrand	358	Corsewal (phare)	360
Charlottesville	402	Clermont-Tonnerre (île)	394	Corsoer	371
Charolles	358	Cleveland (cap)	391	Corveiro (cap Peniche)	380
Chartres	358	Clèves	376	Corté	358
Chassiron	358	Cobija	408	Corvo (île)	399
Chat (cap)	402	Coblenz	376	Cosne	358
Chatam I., Galapagos	395	Cobourg	376	Coudres (île aux)	402
Chatam (îles)	394	Cocal (île)	394	Coulommiers	358
Châteaubriant	358	Cochabamba	408	Coupang	391
Château-Chinon	358	Cochin	387	Courans (bassin des)	394
Châteaudun	358	Coche (île)	405	Coutance	359
Château-Gonthier	358	Cockburn (île)	394	Covelong	387
Châteauroux	358	Cod (cap)	402	Coyer (le grand)	359
Château-Salins	358	Codera (cap)	408	Cracatoa	391
Château-Thierry	358	Cod-Roy (île)	402	Cracovie	381

NOMS DES LIEUX.	Pages
Crail	366
Cranborn	366
Crema	382
Crémone	382
Cremsmunster	376
Crescent (île)	394
Cret de Chalam	359
Cret de la Neige	359
Creux (cap de)	385
Creveld	376
Crillon (cap)	388
Croc (havre du)	402
Crocker (île)	394
Croix (Ste-), I., gr. Oc.	394
Croix (Sainte-) (Antilles)	405
Cromer	366
Cronborg	371
Crooked (îles)	405
Croker	394
Crowland	366
Grozet (îles)	399
Cruz (Santa-), rivière	408
Cuddulore	388
Cuença	408
Cullera (cap)	385
Cumana	408
Cumanacoa	408
Cumberland (île)	394
Curu	408
Curaçao	405
Curtis (île)	394
Cusco	408
Cuxhaven	376
Cylindre (le), mont	359
D	
Dageket (île)	388
Dagerort	373
Dalrymple	388
Dalrymple (port)	391
Dame-Marie (cap)	405
Damiette	399
Damme	376
Dampier (île)	394
Danell (île)	402
Dantzick	376
Danville (cap)	388
Dardanelles	388
Darmstadt	376
Dauphin (île du)	394
Dauphin (fort)	399
Davahaïdy (îles)	394
David (Saint-)	366
Dax	359
Delagoa (baie)	399
Delft	369
Délivrance (cap de la)	394
Delmenhorst	376
Delphi (mont)	380
Dendéré	399
Denis (Saint-)	359
Derby	366
Derne	399
Désiré (port)	408
Derneuss (Linderness)	372
Dessau	376
Deux-Ponts	376
Deventer	370
Diarbekir	388
Diamant (le)	405
Dibeh	399
Dickhartogs	391
Die	359
Dié (Saint-)	359
Diego-Alvarez (île)	399
Diego (San-)	402
Diego (San-), cap	408
Diego-Ramirez (île)	408
Diepholz	376
Dieppe	359
Digby (phare)	402
Digg (cap de)	402
Dijon	359
Dillingen	376
Discord (cap)	402
Din (cap)	388
Dixmude	370
Djumeimih (cap)	399
Djursten	371
Doesbourg	370
Dôle	359
Dôle (la), mont	359
Domburg	370
Domfront	359
Domingo (Santo-)	405
Dominique (la)	405
Domo d'Ossola	382
Donauworth	376
Dondrahead	388
Dorchester	366
Dordrecht	370
Dorei (port)	394
Dorpat	374
Dortmund	376
Douai	359
Doubtfull (île)	394
Douglas (cap)	402
Doullens	359
Douvres	366
Dresde	376
Dreux	359
Dromadaire (mont)	391
Drontheim	371
Drummond (île)	395
Dublin	366
Ducie (île)	395
Duisburg	376
Dulverton	366
Duncannon	366
Dundas (île)	399
Dungeness	366
Dunkerque	359
Dunmore	366
Dunnet-Head	366
Dunse	366
Durazzo	380
Durham	366
Durour (île)	395
D'Urville (île)	395
D'Urville (pointe) (Nouvelle-Guinée)	395
Dusseldorf	376
Dyer (cap)	408
E	
Eddystone	366
Edgecumbe (cap)	402
Edinburgh	366
Edolo	382
Edouard (îles du Prince)	399
Eggersund	371
Egine	380
Egmont (île)	395
Eichstaedt	376
Eisenach	376
Ekaterinenbourg	374
Ekaterinoslav	374
Ekholm (phare)	371
El-Arich	399
Elat (île)	395
Elberfeld	377
Elbing	377
Elena (port Santa-)	408
Elie (mont Saint-)	402
Elie d'Oro (Saint-)	380
Elions (les Trois-)	359
Elisavetgrad	374
Elivi (groupe)	395
El-Mellah	399
Elseneur *V.* Helsingoer	371
Elsfleeth	377
Ely	366
Embden	377
Eméo (île)	395
Emmerich	377
Endeavour (rivière)	391
Engelholm	371
Enkuysen	370
Entrée (île de l')	395
Eoua (île)	395
Epernay	359
Epinal	359
Erdingen	377
Erfurt	377

NOMS DES LIEUX.	Pages
Erié (lac)	402
Ericeira	385
Erlangen	377
Erris-Head	366
Erronan (île)	395
Erzeroum	388
Eschloz (île)	395
Escurial	385
Esmeralda	408
Esné	399
Espalion	359
Espérance (port de l')	391
Espiritu-Santo (cap)	408
Espozendé	385
Essington (port)	391
Estaing (baie d')	388
Este	382
Etampes	359
Etaples	359
Etienne (Saint-)	359
Etna (mont)	382
Eupatoria. *V.* Koslov	374
Eustache (Saint-)	405
Evangélistes (les)	408
Evaux	359
Evouts (îles)	408
Evreux	359
Exeter	366
Ezija	385
F	
Faenza	382
Fakkebjerb	371
Falaise	359
Falcone (cap)	382
Falkland (île)	402
Falkenberg	371
Falmouth	366
Falschaie	399
Falsterbo	371
Famine (port)	408
Fano	382
Fanfoué (île). *V.* Feti-Houta	395
Fannet	366
Farallon de Medinilla (île)	395
Farallon de Torrès (île)	395
Farewell (cap) (Nouvelle-Zélande)	395
Farewell (île), détroit de Torres	395
Farewell (cap) (Groenl.)	402
Farn (îles)	366
Farnham	366
Faro	385
Fataka (île)	395
Faucille (col de la)	359
Fayal (île)	399
Fé (Santa-)	402
Fé de Bogota (Santa-)	408
Fécamp	359
Feiss (île)	395
Feldkirchen	377
Feltre	382
Fells	385
Fer (cap de)	399
Fer (île de)	399
Fermo	382
Fernando Noronha	399
Fernando Po	399
Ferney	359
Ferrare	382
Ferrol	385
Feti-Houta	395
Fez	399
Figeac	359
Figuières	385
Finch (île)	391
Finistère (cap)	385
Finster-ar-Horn (mont)	382
Fiume	377
Flamborough-head	366
Flamenco	408
Flatholm	366
Flattery (cap)	391
Flèche (la)	359
Flekkeroe	371
Flensbourg	371
Flessingue	370
Flinders (île)	391
Florac	359
Florence	382
Floriès (île) (Açores)	400
Florès (île) (Amér. mér.)	408
Flour (Saint-)	359
Foerder	371
Fontainebleau	359
Fontarabie	385
Fontenay	359
Forcalquier	359
Forli	382
Formentera	385
Fortaventure (île)	400
Fort-Royal (Martinique)	405
Fougères	359
Foulpointe	400
Foulwind (cap)	395
Four (phare du)	359
Fouti-Hiva (île)	395
Français (port des)	402
France (île de)	400
Francfort-sur-le-Mein	377
Francfort-sur-l'Oder	377
Francis (île)	395
Francisco (San-)	402
Frauenburg	377
Frederikshaab	402
Frederikshavn	371
Frehel (phare)	359
Freysingen	377
Freystadt	377
Fribourg	382
Frio (cap)	408
Froward (cap)	408
Fuentes	382
Fulde	377
Furnes	370
Futuna (île)	395
G	
Galapagos (îles)	395
Galatz	380
Galega (îles)	400
Galite (la)	400
Gall (Saint-)	382
Gallipoli (Etats-Unis)	402
Gallo	380
Gamaley (cap)	388
Gambier (île)	395
Gand	370
Ganjam	388
Gannat	359
Gap	359
Garda	382
Gardner (île)	395
Garouppe (phare)	359
Gaspard (île)	391
Gaspar-Rico (île)	395
Gaspée (cap)	402
Gate (cap de)	385
Gatto (cap)	388
Geer	400
Gefle	371
Gelnhausen	377
Gênes	382
Genève	382
Gennargentu (mont)	382
Géographe (baie du)	391
George (Saint-)	380
George d'Arbora (Saint-)	380
George (Saint-), cap (Nouvelle-Irlande)	395
George (Saint-) (Açores)	400
George (I. St-) *Salomon*	395
Georgie (île)	400
Gera	377
Gertruidenberg	370
Gex	359
Giamour (île)	400
Gibraltar	385
Gien	359
Gijon	385
Gilbert (île)	395

NOMS DES LIEUX.	Pages
Gilolo	391
Gingée	388
Girgée	400
Girgenti	382
Girone	385
Gjedserodde	371
Glasgow	366
Glocester	366
Gloucester (cap) (Nouvelle-Hollande)	391
Gloucester (île)	395
Gloucester (cap) (Patagonie)	408
Gloukhow	374
Gluckstadt	371
Goa	388
Goave	405
Godhavn	402
Goederede	370
Goes	370
Goléon (mont)	359
Golowatscheff (cap)	388
Gomère	400
Gonave (île)	405
Goodhope (île)	395
Goose (île)	391
Gorée	400
Gorgone (île)	382
Goring	366
Gorz ou Gorizia	377
Goteborg	372
Gotha	377
Gothard (S.-), mont.	382
Gothland	372
Gottingen	377
Gotto (île)	388
Gouap (île)	395
Gouda	370
Goulabaton	391
Goulette (la)	400
Goulou (îles)	395
Goumri	388
Gounong-Api. *V.* Banda	390
Gourdon	359
Gradiska	377
Grado	377
Grafton (cap)	391
Grange (pointe de la)	405
Granville	360
Graoharum (phare)	374
Gratz	377
Gravelines	360
Gravesende (S')	370
Gravois (pointe à)	405
Gray	360
Green (île)	403
Greenwich	366
Gregory (cap)	403
Greifswalde	377
Greig (île)	395
Grenade (la)	405
Grenaoee	372
Grenoble	359
Greville (cap)	403
Grigan (île)	395
Grinez (phare de)	360
Grodno	374
Groix (phare de)	360
Groningue	370
Gronskar	372
Gros-Morne (Guadel.)	405
Guacara	408
Guadalaxara	403
Guadaloupe	395
Guaduas	408
Guaïra	408
Guaisabon	405
Guam (île de)	395
Guanaxuato	403
Guardafui (cap)	400
Guarmey	408
Guastalla	383
Guayaquil	408
Guébé (île)	391
Gueldre	377
Guelendjik	388
Guéret	360
Guerrande	360
Gugan (île)	395
Guibert	403
Guiona (mont)	380
Gumbinen	377
Guntherberg	377
Gunzburg	377
Gurief	388
H	
Haarlem	370
Hadersleben	372
Hafringe	372
Hague (phare de la)	360
Haisborough	366
Halberstadt	377
Halgan (île)	395
Halifax	403
Hall (île)	395
Hall (John), île	395
Hallands Vader-oë	372
Halle	377
Halmstadt	372
Hambourg	377
Hamelin (cap)	391
Hameln	377
Hammamet	400
Hammerfest	372
Hango-Udd	374
Hanoë	372
Hanovre	377
Hapaï (île)	395
Haradskar	372
Harlingen	370
Harpe (I. de la) (Bow)	394
Hartfort (Etats-Unis)	403
Hartlepool	366
Harwich	366
Hassum	388
Hatteras (cap)	403
Havane (la)	406
Havre (le)	360
Haye (La)	370
Hazebrouck	360
Hazerswoude	370
Heaux (phare des)	360
Hélène (Sainte-), île	400
Hela (phare)	377
Helgoland	377
Hélicon (mont)	380
Helmont	370
Helmstedt	377
Helsingborg	372
Helsingfors	374
Helsingoer	372
Helvoetsluys	370
Henderson (île)	396
Henderville (île)	396
Henley	366
Henlopen (cap)	403
Heraclée	388
Herenthals	370
Hermogène (Ste.-), île	403
Hernosand	372
Hessel-oë	372
Heusden	370
Hève (phare de la)	360
Highbury	366
Hinchinbrook (cap)	403
Hioring	372
Hoaï-ngan	388
Hoapinsu	388
Hobart-Town	391
Hoborg	372
Hochland	374
Hogsties (les)	406
Hola	372
Holt (île)	396
Holy-Island	366
Honda	408
Honden (île)	396
Honeck (mont)	360
Honfleur	360
Honorat (Saint-)	360
Honorourou	396
Hood (île)	396
Hoogleden	370
Hoogstraten	370
Hook (tour de)	366
Hopper (îles)	396

NOMS DES LIEUX.	Pages
Horn (cap)	408
Houa-Houa (baie)	396
Howe (pointe)	391
Howth (feu)	366
Howth-Baily (feu)	366
Hoylake (feu)	366
Huafo	408
Huaheine (île)	396
Huasco	408
Hudwiks-Vall	372
Huehuetoca	403
Huiddings-oë	372
Hulst	370
Humphrey (île)	396
Hunter (île)	396
Hunstanton	366
Huntingdon	366
Huntspill	366
Huon (île)	396
Hurst	366
Husum	372
Hyderghur	388
Hydru	380
Hymette (mont)	380
I	
Iacobstadt	374
Iago (S.-)	400
Iakutsk	388
Iarosla	374
Ibague	408
Ibarra	408
Iemalabad	388
Ienikale	374
Iena	377
Ienisciek	388
Ifelouk (île)	396
Iglau	377
Iles (baie des)	396
Ilo	408
Imola	383
Imst	377
Inague (grande)	406
Inague (petite)	406
Independencia (baie)	408
Indianhead	391
Indigirka (établiss.)	388
Ingolstadt	377
Ingornachoix	403
Innistrahul	366
Inspruck	377
Ipsera	380
Iquique	408
Irkutsk	388
Iroin (pointe des)	406
Isaac (le grand)	406
Isabélique (pointe)	406
Isabelle (cap)	408
Ischim	388
Islamabad	388
Islay	408
Ismaïl	374
Isola-Bella	383
Ispahan	388
Isselburg	377
Issengeaux	360
Issoire	360
Issoudun	360
Istacalco	403
Istapalapa	403
Ives (Saint-)	366
Ivice	385
J	
Jackson (port)	391
Jacmelle (cap)	406
Jaffa	388
Jamaïque. *V.* Port-Royal.	406
Jassy	380
Jean-d'Angely (Saint-)	360
Jean-de-Luz (Saint-)	360
Jean (St-), cap (Candie)	380
Jean (St-), hâvre (N. Br.)	403
Jean (St-), île (Antilles)	406
Jeddah	388
Jérémie (pointe)	406
Jershoft (phare)	377
Jervis (baie)	391
Jérusalem	388
Jever	377
Jigeli	400
Jitomir	374
Johannisburg	377
Joigny	360
Jonas (île)	388
Joseph (Saint)	403
Jonzac	360
Juan (S.-)	408
Juan-Fernandez	396
Judenburg	377
Julianeshaab	403
Julien (Saint), port	408
Juliers	377
Jurjura (mont)	400
K	
Kagaïan-Solo	391
Kaiane. *V.* Cejaneborg.	373
Kaïnsk	388
Kaiserlautern	377
Kallundborg	372
Kalonga	374
Kalslagen	370
Kamenetz.-Podolsky	374
Kamyshin	374
Kanary (grande)	391
Kandalakcha	374
Kangelang	391
Kaniun	374
Kaprena	380
Kars	388
Kasan	374
Kasragouda	388
Katwyk-sur-Mer	370
Kaufbeuren	377
Kawa-Kawa	396
Keeling (îles)	400
Kelmos (mont)	380
Kemm	374
Kensington	366
Kerguelen (île)	400
Kertch	374
Kew	367
Kharkow	374
Kherson	374
Kiang-tcheou	388
Kidros	388
Kidwelly	367
Kiel	372
Kiev	374
Kilkadraan	367
Killibegs	367
Kinderhook	403
King (île)	391
Kingstown (feu)	367
Kinnaird-Head	367
Kinsale	367
Kiringskoï-Ostrog	388
Kirkby-Lonsdale	367
Kistna-Gherry	388
Kivern (Saint-)	367
Klagenfurth	377
Klin	374
Knoy (île)	396
Kodiak	403
Kœnigsberg	377
Kola	374
Kolymsk (Nishne)	388
Kongelf	372
Kongsbacke	372
Kongswinger	372
Koondapoor	388
Korskaer (phare)	374
Koslov	374
Kosseir	400
Kotzebue (île)	396
Kostroma	374
Krageroë	372
Kranichfeld	377
Krasnoyars	388
Krementchouk	374

NOMS DES LIEUX.	Pages
Krems	377
Kronprindsens (île)	403
Kronstadt	374
Krusenstern (île)	390
Kullen	372
Kumi	388
Kurnool	388
Kursk	374
Kyholm	372
Kykduïn	370
L	
Labiau	377
Ladrone (grande)	388
Lagon (île du)	396
Lagon de Bligh	396
Lagos	385
Laguemba (île)	396
Lagulas (cap)	400
Laguna	409
Laholm	372
Lambert (île)	396
Lambhuus	372
Lamorsek (île)	396
Lampedouse	383
Lancaster (Angleterre)	367
Lancaster (Etats-Unis)	403
Lancerotte	400
Landsberg	377
Landscrona	372
Landsend	367
Landsort	372
Langle (pic de)	388
Langres	360
Lannes (cap)	391
Laon	360
Lansallos	367
Lapalisse	360
Largentière	360
Larnaca	388
Lataquié	388
Langhlan (île)	396
Launceston	391
Lausanne	383
Lant (Poulo)	391
Laval	360
Lavata	409
Laybach	377
Lazareff (île)	396
Leasowes	367
Leblanc	360
Lécluse	370
Lectoure	360
Ledbury	367
Leer	378
Leeuwarden	370
Lefouga. *V.* Hapaï	395
Legiep (île)	396
Legnago	383
Leipzig	378
Leiva	409
Lenkoran	388
Leogane	405
Léon (île de)	386
Lépante	380
Lespare	360
Leuwin (cap)	391
Levant (île du)	360
Leyde	370
Lézard (cap)	367
Libau	374
Libourne	360
Lilienthal	378
Lille	360
Lima	409
Limérick	367
Limoges	360
Limpjada	380
Linas (mont)	383
Lincoln (Angleterre)	367
Lincoln (port)	391
Linderness	372
Linz	378
Lisbonne	386
Lisieux	360
Livadia	380
Liverpool (Angleterre)	367
Liverpool (Etats-Unis)	403
Livourne	383
Llandilo	367
Lô (Saint-)	360
Lobos (île dos)	409
Lobos de Afuera	409
Loches	360
Lodi	383
Loheia	388
Lomas (pointe)	409
Lombock	391
Londonderry (cap)	391
Londres	367
Long-Island	403
Longships	367
Longstone (phare)	367
Longue (île)	396
Lons-le-Saulnier	360
Loo-Chow	388
Loop-Head	367
Lopatka (cap)	388
Lopèz (cap)	400
Loreto	383
Lorient	360
Loss (île de)	400
Lostange (île)	396
Loudun	360
Loughborough	367
Louhans	360
Louis (St-), Sénégal	400
Louis (St-), cap (Canada)	403
Louis (St-), fort (Haïti)	406
Louis (St-) tour	360
Louisbourg	403
Louvain	370
Louviers	360
Löwenörn (cap)	403
Lowestoffe ou Leostoffe	367
Lubni	374
Lubeck	378
Lucas (St-), cap	403
Lucerne	383
Lucepara	391
Lucia (Santa-), cap	409
Luçon	360
Luèques	383
Lugano	383
Lund	372
Lunden	372
Lundy (île)	367
Luneville	360
Lure	360
Lure (mont)	360
Luxembourg	370
Luzzara	383
Lydia (île)	396
Lyme-Cobb	367
Lynas	367
Lyon	360
M	
Macao	389
Macauley (île)	396
Macerata	383
Machichaco (cap)	386
Mâcon	360
Macouba	406
Macquarie (port)	392
Macquarie (île)	396
Maculla	389
Madère	400
Madona-di-S.-Luca	383
Madras	389
Madre de Dios. *Voyez* Christina	394
Madrid	386
Madura (fort), Indes	389
Madura (île)	392
Maestricht	370
Mafra	386
Magdelena (la)	409
Magdeburg	378
Mahé	389
Mahon	386
Mai (île de), cap Verd	400
Maidens-Rock	367

NOMS DES LIEUX.	Pages	NOMS DES LIEUX.	Pages	NOMS DES LIEUX.	Pages
Maït (île)	400	Marie (Ste-), cap, ou de Rocha (Brésil)	409	Mers-el-Kibir	400
Maïttia (île)	396	Marie (Ste), île (Patagon)	409	Messine	383
Maizi (pointe)	406	Maries (les Saintes-)	361	Mestre	383
Makassar	392	Marienburg	378	Metz	361
Makerstoun	367	Marien-Leuchte	372	Mewstone	367
Makronisi	380	Mariopol	374	Mexicalcingo	403
Malabrigo (baie)	409	Mariquita	409	Mexico	403
Malaca	389	Maritimo	383	Mezène	374
Maladetta (pic)	360	Marken	370	Mézières	361
Malaga	386	Markoë	372	Mezurat (cap)	400
Malamocco	383	Marmande	361	Miadi (île)	396
Malayta	396	Maroc	400	Miask	374
Maldonado	409	Marseille	361	Michel (St-), île (Açores)	400
Malespina (cap)	389	Marstrand	372	Michigan (lac)	403
Malines	370	Marta-Grande (Santa-)	409	Miconi	380
Malmoë	372	Marthe (Sainte-)	409	Middelbourg	370
Malo (Saint-)	360	Martin (St-) (*Antilles*)	405	Milan	383
Malouines (îles)	400	Martin (îles Saint-), *Salomon*	396	Mildenhall	367
Malte	383	Martinique. *V.* Fort Royal, etc.	405	Milo	380
Mamers	360	Martin-Vaz (île)	400	Miloradowitch (île)	396
Mamora	400	Marum	409	Mingan (île)	403
Manan (le grand)	403	Mascate	380	Minsk	374
Manawa-Tawi (îles)	396	Matapan (cap)	406	Miragoane (baie)	406
Manchester	367	Matanzas (pic)	406	Mirandola	383
Mandal	372	Mataro	386	Mirecourt	361
Mandry (la)	380	Mathew (volcan)	396	Mirik (cap)	400
Mangalore	389	Mathew (île)	396	Misory (île)	396
Mangia	396	Mathias (île)	396	Mispalu (îles)	396
Manheim	378	Mathien (Saint-), phare	361	Misque	409
Manille	392	Matïa (île)	396	Mitau	374
Manoel-Luiz	409	Matifou (cap)	400	Mocha (île)	409
Mans (le)	361	Matsumay	389	Modbury	367
Mansoria	400	Matty (île)	396	Modène	383
Mantes	361	Maule (rivière)	409	Modon	380
Mantilo (île)	380	Maupas (tuc de)	361	Mogador	400
Mantoue	383	Maupiti (île)	396	Mogane	406
Maouna (île)	396	Mauriac	361	Moheli	400
Maouti (île)	396	May (île de)	367	Mohilev	374
Marata (île)	409	May (cap)	403	Moka	389
Marapau (groupe)	396	Mayence	378	Môle Saint-Nicolas	406
Maratham	409	Mayenne	361	Moller (île)	397
Marasing	392	Mayotte	400	Mombas	400
Marathon (cap)	380	Mazzara	383	Monchique (pic)	386
Marboré (tour du)	361	Meaux	361	Moncontour	361
Marburg (Hesse)	378	Medicina	383	Mondego (cap)	386
Marburg (Styrie)	378	Medweji (îles)	389	Mondovi	383
Marc (Saint), cap	406	Mégare	380	Mongat	386
Marcellin (Saint-)	361	Meidje (la), mont	361	Monges (les)	361
Marennes	361	Meiningen	378	Mongo (cap)	386
Margate	367	Melille	400	Monjerabad	389
Marguerite (île), gr. Oc.	396	Melle	361	Monomoy (phare)	403
Marguerite (île) (Antilles)	406	Melnick	378	Monopin (pic)	392
Maria (cap) (Nlle Holl.)	392	Melun	361	Monopoli	383
Marie (Ste-), Sorlingues	367	Melville (île)	396	Montague (cap)	409
Marie (Ste-), cap (Portugal)	386	Memel	378	Montaigu	370
Marie (Ste-), Madagascar	400	Mende	361	Montalto	383
Marie (Ste-), Açores	400	Mendocin (cap)	403	Montargis	361
		Menehould (Sainte-)	361	Montauban	361
				Montbard	361
				Montbelliard	361

NOMS DES LIEUX.	Pages
Mont-Blanc	383
Montbrison	361
Montcal	361
Mont-Cenis	383
Mont-de-Marsan	361
Montdidier	361
Mont-Dilly	389
Mont-d'Or	361
Montebello	383
Monte-Braglio	383
Monte-Christo	383
Monte Figo	386
Monte-Foscano	383
Monte-Lauro	386
Monte-Legnone	383
Montelimart	361
Monte-Maggiore	378
Monterey	403
Montevideo	409
Montluçon	361
Mont-Médy	361
Montmorillon	361
Mont-Perdu	361
Montreuil-sur-Mer	361
Mont-Rosa	383
Mont-S.-Loup (phare)	361
Mont-Sein (pic)	386
Mont-Serrat (pic)	386
Mont-Serrat (*Antilles*)	406
Montspelés (cap des)	403
Mont-Viso	383
Monza	383
Moolky	389
Moquegua	409
Moralès	409
Morant (pointe)	406
Mortagne	361
Mortain	361
Mortlock (île)	397
Mortory (île)	383
Morup-Tange	372
Mosdok	374
Moskou	374
Mostaganem	401
Motou-Iri (île)	397
Moulins	361
Moulins (pointe des)	386
Mourré-de-Cheniez (Mt)	361
Mozambique	401
Mudgherry	389
Mulgrave (port)	403
Mulgrave (île)	397
Mulhausen	378
Mulheim	378
Mull of Galloway	367
Mull of Kintyre	367
Mumbles	367
Munich	378
Munster	378
Murat	361
Muyden	370
Muzo	409

N

NOMS DES LIEUX	Pages
Naarden	370
Nagmungatum	389
Nakkehoved	372
Namur	370
Nancy	361
Nangasaki	389
Nankin	389
Nantes	361
Nantua	361
Nantuket	403
Nao (cap)	386
Naples	383
Napoly	380
Narbonne	361
Narcisse (île)	397
Nargen. *V.* Norgou	374
Narva	374
Nashville	403
Nassau (cap) (Ne Zemble)	389
Nassau. *V.* Providence	406
Natchez (fort)	403
Natunas	392
Naumburg	378
Navarin	380
Navaze (île)	406
Needles	367
Négrepont	386
Negrais (cap)	389
Nejine	374
Nelson (port)	392
Nennortalik	403
Nertchinsk	389
Neufahrwasser (phare)	378
Neufchâteau	362
Neufchâtel. (France)	362
Neufchâtel. (Suisse)	383
Neustadt	378
Neuwerk	378
Nevers	362
New-Bedfort	403
Newbury	367
New-Haven	493
New-London	403
Newnham (cap)	403
New-York	403
Ngoncy	401
Nhao (île)	397
Niakernak	403
Nice	383
Nicholson (port)	397
Nicobar (grande)	392
Nicolaief	374
Niddingen	372
Nieuport	370
Niévès	406
Nigeri (île)	397
Nijnei-Novgorod	374
Nimègue	370
Nîmes	362
Niort	362
Nischné-Oudinsk	389
Nocera	383
Nogent-le-Rotrou	362
Nogent-sur-Seine	362
Nontron	362
Norburg	372
Nordhausen	378
Nordlingen	378
Nord-Ouest (cap) (Nouvelle-Hollande)	392
Norfolk	403
Norgou (phare)	374
Norman (cap)	403
Norrkoping	372
Norriton	403
Norr-Telje	372
North-Foreland	367
North-Shields	367
Nossa-Senhora-do Desterro	409
Nossi-Bé	401
Noto (cap)	389
Nottingham	367
Nougouor (île)	397
Nouka-Hiva	397
Noutka-Sound	403
Nouvelle (la) (phare)	362
Nouvelle-Madrid	403
Nouvelle-Orléans	403
Novare	383
Novgorod	374
Novi (Croatie)	378
Novi (Italie)	383
Novomoskovsk. *V.* Samara	375
Nuggur	389
Nuremberg	378
Nurtingen	378
Nykoping	372

O

NOMS DES LIEUX	Pages
Obdorsk	389
Oby major	392
Oby minor	392
Ocanna	386
Océan du Sud (île)	397
Odemira	386
Odensholm (phare)	374
Odessa	374
Oeland	372

NOMS DES LIEUX.	Pages
Oeno (île)	397
Oerebro	372
Oeregrund	372
Oestergarnsholm	372
Ofen. *V.* Bude	379
Ojolava. *V.* Opoulou	397
Okhotsk	389
Okosir (île)	389
Oldenburg	378
Ollap (île)	397
Ollinda	409
Olonne (les Sables d')	362
Olonos (mont)	380
Olosinga (île)	397
Omaney (cap)	403
Ombay	392
Omer (Saint-)	362
Omsk	389
Onega	374
Onorourou. *V.* Honorourou	396
Opoulou (île)	397
Opoun. *V.* Olosinga	397
Oran	401
Orange	362
Orchilla (île)	406
Orchoua (île)	397
Orel	374
Orenbourg	374
Orfordness	367
Orfort (cap)	403
Oristano	383
Orizava (pic)	403
Orléans	362
Ormskirk	367
Oro (cap d')	380
Oropesa	386
Orrengrund	374
Orsk	389
Orskier	372
Ortegal (cap)	386
Oruro	409
Osimo	383
Osnasbruck (île)	397
Osnasbruck	378
Ossero	380
Ostaschoff	374
Ostende	370
Osterode	378
Osterrisoer	372
Osthammar	372
Otago (port)	397
Otchakoff	375
Otdia (île)	397
Otea (île)	397
Otou (cap) (Nouv.-Zél.)	397
Otrante	383
Otway (cap)	392
Oualan (île)	397
Ouarkok	401
Ouessant (phare d')	362
Onfa	375
Ounalaska	404
Ounimack	404
Ouralsk	375
Oustkamenogorsk	389
Owhyhi (île)	397
Oxford	367
Oystreham (phare d')	362
P	
Paderborn	378
Padque	383
Pagon (île)	397
Paimbœuf	362
Paix (port de)	406
Pajonal	409
Palerme	383
Palliser (cap)	397
Palma-Nuova	383
Palme (Majorque)	386
Palme (île de) (Canaries)	401
Palmyras (île)	397
Palos (cap)	386
Pamplona	386
Panama	409
Papa (cap)	380
Papudo	409
Pâques (île de)	397
Para	409
Parahyba do Norte	409
Paramatta	392
Parenzo	378
Paris	362
Parme	383
Parnasse (mont)	380
Paro	380
Parthenay	362
Passage (port du)	386
Passandava (baie)	401
Passariano	384
Passaro	384
Passion (île de la)	397
Pasto	409
Paterson (île)	397
Patience (cap)	389
Patras	380
Patrixfiord	372
Pau	362
Paul-de-Loanda (Saint-)	401
Paul (île Saint-) (Terre-Neuve)	404
Pavie	384
Pavta	409
Paz (la)	409
Pedra-Branca (Chine)	389
Pedra-Branca (Sincapour)	392
Pékin	389
Pélée (montagne)	406
Pellew (îles) (Nlle Holl.)	392
Pello	372
Pelvoux (mont)	362
Pembrocke (cap)	404
Penang (Poulo)	389
Penas (cap de)	386
Pendennis	367
Penfret (phare de)	362
Peniche (cap)	386
Peniscola	386
Penlec (balise)	367
Penmarch (phare de)	362
Pensa	375
Pensacola	404
Penter	392
Pentland-Skerries	368
Pera (cap de)	386
Perekop	375
Perigueux	362
Perinaldo	384
Perm	375
Pernambuco	409
Péronne	362
Pérotte (coffre de)	404
Pérouse	384
Perpignan	362
Pershore	368
Pesaro	384
Peschiera	384
Petatlan	404
Petau	378
Péterborough	368
Pétersbourg (Saint-)	375
Pétropaulowsk	389
Pétropaulowskoï	389
Pétrosawods	375
Petworth	368
Pevensey	368
Philadelphie	404
Philipp (port)	392
Philippine	370
Philipps (île)	397
Philippsbourg	378
Piacenza	384
Pianosa	384
Pic (île du) (Açores)	401
Pic du Midi de Bigorre	362
Pichidanque	409
Pic Poseis	362
Piedade (pointe de)	386
Pierre (St-), I. Sardaigne	384
Pierre (St-), île (Terre-Neuve)	404
Pierre (St-), Martiniq.	406
Pilarès (cap)	409
Pilier (phare du)	362

NOMS DES LIEUX.	Pages
Piliau	378
Pilsen	378
Piombino	384
Pirano	378
Pirée	380
Pisang (Poulo)	392
Piscadores (îles)	397
Pisco	409
Pise	384
Pitcairn (île)	397
Pithiviers	362
Pittsburg	404
Pladda	368
Planier (phare)	362
Plata (la)	409
Platée	381
Pleasant (île)	397
Ploermel	362
Plymouth	368
Pointe-à-Pitre	406
Poitiers	362
Pola (île). *V.* Sevaï	398
Pola	378
Poligny	362
Pollingen	378
Polotz	375
Poltava	375
Polten (Saint-)	378
Pondichéry	389
Ponoï	375
Pons (Saint-)	362
Pontarlier	362
Pont-Audemer	362
Pont-l'Evêque	362
Pontoise	362
Poole	368
Poonamallee	389
Popayan	409
Popo (île)	392
Popocatepetl	404
Porchester	368
Pordenone	384
Porkala-Udd	375
Poros (île)	381
Porquerolles (phare de)	362
Port-au-Prince	406
Portland (Anglet.)	368
Portland (Islande)	373
Portland (cap) (Nle Hol.)	392
Portland (îles), gr. Oc.	397
Porto (Italie)	384
Porto (Portugal)	386
Porto-Bello	409
Porto-Cabello	409
Porto-Farina	401
Porto Ferrajo	384
Portogalète	386
Porto-Rico	406
Porto-Santo	401
Porto-Seguro	409
Port Patrick	368
Port-Royal (Jamaïque)	406
Portsmouth (Anglet.)	368
Portsmouth (Etats-Un.)	404
Potosi	409
Potsdam	378
Poulkova. *V.* Pétersbourg	375
Poulouot (île)	397
Poulousouk (île)	397
Prades	362
Prague	378
Praslin (port)	397
Prêcheur (pointe du)	406
Predpriatee (île)	397
Presbourg	381
Primero (cap)	409
Prince (île du) (détr. de la Sonde)	392
Prince (île du) (Afrique)	401
Princesse (île)	397
Prior (cap)	386
Privas	362
Promontore (cap)	378
Proven	404
Providence (I. de la), gr. Océan	397
Providence (Etats-Unis)	404
Providence (I. de la) Bahama	406
Provins	362
Pskov	375
Puebla de los Angeles	404
Puicerda	386
Pullicate	389
Puna	409
Puno	409
Purmerende	370
Puy (le)	362
Puy-de-Dôme	362
Pylstaert (île)	397
Q	
Quebec	404
Quedlinburg	378
Quelen (île)	397
Quelpaert	389
Quéné	401
Quentin (Saint-)	362
Queretaro	404
Querqueville (phare de)	362
Quilca	409
Quilleboeuf	362
Quito	410
R	
Rafti (île)	381
Ragged. *V.* Borneo	391
Raguse	381
Raïatea (île)	397
Rambouillet	362
Ramehead	368
Ramsgate	368
Randers	373
Rarotonga (île)	397
Rastadt	378
Ratisbonne	378
Ratmanoff (cap)	389
Ravenne	384
Ray (cap)	404
Raz (bec du)	362
Razat	401
Raze (cap)	404
Razu (mont)	384
Real-Corona	410
Recanati	384
Recife	410
Reculet-Toiry (mont)	362
Redon	363
Regent's Park	368
Reggio	384
Reikianess	373
Reikiaviig	373
Reims	363
Reme lios (port de los)	404
Remiremont	363
Rendsburg	373
Rennes	363
Réole (la)	363
Résolution (île)	397
Rethel	363
Revel	375
Rhinns of Islay	368
Rhodes	380
Riasan	375
Riche (pointe)	404
Richmond (Angleterre)	368
Richmont (Etats-Unis)	404
Riez	363
Riga	375
Rimini	384
Riobamba-Nuevo	410
Rio-Grande-de-S.-Pedro	410
Rio-Janeiro	410
Rio-Negro	410
Riom	363
Ripa-Transone	384
Risgoun (île)	401
Rivoli	384
Rixhöft (phare)	378
Roanne	363
Robert (le)	406

NOMS DES LIEUX.	Pages
Roca (cap de)	386
Rochebrune (mont)	363
Rochechouart	363
Rochefort	363
Rochelle (La)	363
Rocroy	363
Rodez	363
Rodney (cap)	397
Rodrigue (île)	401
Roeskilde	373
Roi George (port du)	392
Roissy (île)	397
Roma (île)	392
Romanzoff (cap)	389
Romanzoff (île)	397
Romberg	389
Rome	384
Romney (New-)	368
Romorantin	363
Ronaldsha (North-)	368
Rondoë	373
Roque (Saint-), cap	410
Roques (les)	406
Rose (île)	397
Rosette	401
Rota (île)	397
Roth	378
Rotouma (île)	397
Rotskar (phare)	375
Rottenburg	378
Rotterdam	370
Rottnest	392
Rouen	363
Rouk (île)	397
Roveredo	384
Rovigno	378
Rovigo	384
Royston	368
Rübe ou Rypen	373
Rubren (le grand), mont	363
Ruffec	363
Ruremonde	370
Rurick (île)	397
Rushchuk	381
Ryacottah	389
Rye	368
S	
Saba (île)	406
Sabionetta	384
Sable (cap de)	404
Sacile	384
Sacken (île)	397
Sacramento (colonia del S.)	410
Sacratif (cap)	386
Sadras	389
Sacby	373
Saeloë	373
Sagan	378
Saintes	363
Saintes (les) (Antilles)	406
Sakhalian (île)	389
Salagna	404
Salamanca	404
Salamine	381
Salayer	392
Salé	401
Salehhich	401
Salem	404
Salez y Gomez (île)	398
Salines (pointe des)	406
Salisbury	368
Salizano (cap)	389
Salomon (cap)	381
Salonique	381
Salvador (San-)	406
Salvages (îles)	401
Salzbourg	378
Samana (île)	406
Samann (cap)	406
Samanco	410
Samara	375
Samarang	392
Sambas	392
Sambilangs (les)	392
Samboangan	392
Sambro (phare)	404
Samsoë	373
Sancerre	363
Sandown	368
Sandwich	368
Sandwich (cap) (Nouvelle-Hollande)	392
Sandwich (île)	398
Sandwich (îles). V. Owhyhi et Honorouron	397
Sandwich (terre de)	401
Sandyhook	404
Sangaer (cap)	389
Sanguir	392
Santa	410
Santander	386
Santiago (cap)	410
Santorin	381
Santos	410
Sapata (Poulo)	389
Saransk	375
Saratov	375
Sarepta	375
Sarigan (île)	398
Saritscheff (pic)	389
Sarlat	363
Sarmiento (mont)	410
Sarrebourg	363
Sarreguemines	363
Sartène	363
Sassari	384
Satahoual (île)	398
Saterness	368
Sattiagul	389
Saumur	363
Sauvage (île)	398
Savannah	404
Savenay	363
Saverne	363
Savu (île)	392
Sceaux	363
Schaffausen	384
Schelagskoi (cap)	389
Schelestadt	363
Schiedam	370
Schlesvig	373
Schmalkalden	378
Schouwen	370
Schwaz	378
Schweïdnitz	379
Scilly (île) (gr Océan)	378
Sébastien (St-) (Brésil)	410
Sébastien (St-) (Espag.)	386
Sédan	363
Séez	363
Segré	363
Séide	389
Seïcroë	373
Sein (île de) (phare)	363
Selinginskoï-Ostrog	389
Sémipalatinsk	389
Semur	363
Sénégal. V. S.-Louis	400
Senlis	363
Sens	363
Sept-Iles (phare des)	363
Serangani	392
Seringapatam	390
Serles (île)	398
Ses-Skâr. V. Sishar	375
Sétuval	386
Sevaï (île)	398
Sevastopol	375
Sever (Saint-)	363
Séville	386
Seychelles (îles)	401
Seypan (île)	398
Shaftsbury	368
Shelburne (phare)	404
Sherborne	368
Sherness	368
Shiburne	368
Shipunskoï-Noss	390
Shoreham	368
Shoukianga (rivière)	398
Shrewsbury	368
Siao (île)	392
Sicasica	410
Sidney	392
Sienne	384

NOMS DES LIEUX.	Pages	NOMS DES LIEUX.	Pages	NOMS DES LIEUX.	Pages
Sierra-Leone (cap)	401	Stephens (île)	398	Tariffa (île)	386
Simbirsk	375	Stewart (île)	398	Tarquinio (pic)	406
Simferopol	375	Stockholm	373	Tarragone	386
Sincapoor	392	Stolberg	379	Tarvestadt	373
Sinès	386	Strachi (Saint-)	381	Tasse (île)	381
Si-ngan-fu	390	Stralsund	379	Taunton	369
Sinigaglia	384	Strasbourg	363	Tavastehus	375
Sinope	390	Stretensk	390	Tavolara (cap)	384
Siout	401	Stromstadt	373	Taygète (mont)	381
Sirevaag	373	Strophade (île)	381	Tcherkask (Novo)	375
Sisal	404	Stuttgard	379	Tchernigov	375
Sishar (phare)	375	Suakim	401	Teahoura (île)	398
Skagen	373	Sud-Est (cap) (*N-Guin.*)	398	Tédelès (cap)	401
Skanor	373	Suez	401	Teglio	384
Skelligs-Rock	368	Suffren (baie de)	390	Teklenburg	379
Skerries	368	Sumburgh-Head	368	Tellicherry	390
Skudenœss	373	Sunderland	369	Tenby	369
Slough	368	Sundsvall	373	Ténériffe (île)	401
Smalls-Rocks	368	Supe	410	Tengricotta	390
Smolensk	375	Superga	384	Tercère (île)	401
Smyrne	390	Surate	390	Ternate	392
Snarès (îles)	398	Surop (phare)	375	Ternay (baie de)	390
Sneefield-Joekul	373	Sutton	369	Terracina	384
Socoa	363	Svartklubb	373	Terschelling	370
Socotra	401	Swalferort	375	Tescuco	404
Soderarms (phare)	373	Sweer (îles)	392	Testa (cap della)	384
Soderhamn	373	Swinemunde (phare)	379	Teulada (cap)	384
Sofala	401	Sydenham (île)	398	Thabor (mont), Alpes	363
Soissons	363	Syène	401	Thèbes (Grèce)	381
Solcure	384	Syracuse	384	Thèbes (Egypte)	401
Soliman (port)	401	Syzran	375	Theodosia ou Caffa	373
Sombrero	406			Theturoa	398
Sommers (phare)	375			Thielt	370
Sönderburg	373	**T**		Thiers	363
Sondershausen	379			Thiouville	363
Sondrio	384			Thomas (St-), île (Afr.)	401
Sooloo	392	Tabago	406	Thomas (St-) (Antilles)	406
Soufre (île du)	390	Tabarque (île)	401	Thomas (St-) de Nuevo-Guaya. *V.* Angostura	407
Sour	390	Tabouai-Manou (île)	398	Thorne	369
Sourabaya	392	Tacna	410	Thunoe	373
South-Foreland	368	Tadjoura	401	Tiagar	390
South-Hampton	368	Tadoussac	404	Tibnron (cap)	407
South-Kilworth	368	Taganrok	375	Tifflis	390
South-Rock	368	Tago-Mago	386	Tigilskaïa	390
South-Sea	368	Taguilsk (Nijnei)	375	Tikopia (île)	398
South-Stack	368	Taha (île)	398	Timana	410
Sparte	381	Taïti (île)	398	Timor	392
Spartel (cap)	401	Talcahuano	410	Tinhosa (île)	390
Spcard (cap)	404	Taman	375	Tinian (île)	398
Spezzia (île)	381	Tamatam (île)	398	Tinnivelly	390
Spezzia (la)	384	Tamatave	401	Tino	381
Spichel (cap)	386	Tambov	375	Tiokea (île)	398
Spilembergo	384	Tampico	404	Tobolsk	390
Spire	379	Tanger	401	Todos os Santos	410
Spolète	384	Tannis	401	Tolbuchin (phare)	375
Spurn	368	Tara	390	Tolède	386
Stade	379	Tarapia	381	Toiuca	404
Start-Point	368	Tarbes	363	Tomabou. *V.* Bourou	391
Stavropol	375	Tarbet-Ness	369	Tomopenda	410
Stephens (port)	392	Tarchankut (phare)	375		

NOMS DES LIEUX.	Pages	NOMS DES LIEUX.	Pages	NOMS DES LIEUX.	Pages
Tomsk	390	Tschernoi-Jarr	375	Van	390
Tondern	373	Tschirikoff (cap)	390	Vanderlin	392
Tonga-Tabou (île)	398	Tschirikoff (île)	404	Van-Diémen (cap)	392
Tongres	370	Tschitschagoff (cap)	390	Vaniambaddy	396
Tonnerre	363	Tschitschagoff (île)	398	Vanikoro (île)	398
Tonningen	373	Tsus-sima	390	Vannes	364
Torjock	375	Tubingen	379	Varès (cap de)	386
Tornea	375	Tuddington	369	Varèse	384
Toro (rocher)	384	Tula	375	Varnah	381
Tortone	384	Tulle	364	Varsovie	375
Tortosa (Syrie)	390	Tunis	401	Vassy	364
Tortose (Espagne)	386	Turbaco	410	Vauclin (mont du)	407
Tortue (île de la)	407	Turin	384	Vaujuas (pointe de)	390
Tortuga (île)	407	Turmèque	410	Vavao (île)	398
Tory (île)	369	Turques (îles)	407	Vavitao (île)	398
Totma	375	Turuchansk	390	Veere	370
Toubabo-Kany	401	Tusker Rock	369	Vellore	390
Tougoulou (île)	398	Tutacorin	390	Vendôme	364
Toukinskaïa	390	Twer	375	Vendres (Port-)	364
Toul	363	Tynemouth	369	Venise	384
Toulon	363	Tyrnau	381	Venloo	371
Toulouse	363	Tzaritzyn	375	Ventoux (mont)	364
Tourane	390			Ver (pointe de) (phare)	364
Tour du-Pin (la)	363			Vera-Cruz	404
Tournay	370	**U**		Verd (cap)	401
Tournon	363			Verden	379
Tours	364			Verdun	367
Trafalgar (cap)	386	Udevalla	373	Verkho-Ouralsk	390
Travemunde	379	Udine	384	Vérone	384
Trébizonde	390	Ulm	379	Versailles	364
Trelleborg	373	Umba	375	Vertes (îles)	398
Tremiti (île)	384	Umea	373	Vervins	367
Trente	379	Unst	369	Vesoul	364
Tres-Forcas (cap)	401	Untiefen (cap)	390	Vessel (cap)	392
Tres-Montes (cap)	410	Upsal	373	Vésuve	385
Tres-Puntas (cap)	410	Uranibourg	373	Vezelay	364
Trevandrum	390	Urbino	384	Vianna	386
Trèves	379	Ussel	364	Viborg	375
Trévise	384	Utklippar	373	Vicenza	385
Trévoux	364	Utique	401	Victory (cap)	410
Trevose-Head	369	Uto	375	Viddin	381
Trieste	379	Utrecht	370	Vienne (France)	364
Trikeri	381			Vienne (Autriche)	379
Trindelen	373			Vierges (cap des)	410
Trinidad (île)	407	**V**		Vieux cap Français	407
Trinité (île de la) Oc. at.	401			Vignemale (mont)	364
Trinité (île de la)	407			Vigevano	385
Trinomallee	390	Valdivia	410	Vigo	386
Trinquemalay	390	Valence (France)	364	Villach	379
Tripoli (Syrie)	390	Valence (Espagne)	386	Villa del Pao	410
Tripoli (Barbarie)	401	Valenciennes	364	Villa do Condé	386
Tripolitsa	381	Valéry (Saint-) en Caux	364	Villefranche (Aveyron)	364
Tristan da Cunha	401	Valéry (St-) sur Somme	364	Villefranche (Rhône)	364
Trivillour	390	Valladolid (Mexique)	404	Villefranche (Italie)	385
Troitzk	390	Valladolid (Espagne)	386	Villeneuve d'Agen	364
Trondhiem. V. Drontheim	371	Valmy	364	Vilna	375
Troumouse (mont)	364	Valognes	364	Vincent (Saint-), cap	386
Trowbridge	369	Valona	381	Vire	364
Troyes	364	Valparaiso	410	Virgin-Gorda	407
Truxillo	410	Valvasone	384	Viscardo (cap)	381

NOMS DES LIEUX.	Pages
Vitebsk	375
Vitry-le-Français	364
Viviers	364
Vlaardingen	371
Vladimir	375
Vliegen (île)	398
Vlieland	371
Voghera	385
Voghiera	385
Volcan (île du)	392
Volcanos (îles)	398
Volcans (baie des)	390
Volchonski (île)	398
Vologda	375
Vona (cap)	390
Voroneje	375
Vouziers	364
Vulcain (île)	398
W	
Waïa-Pou (cap)	398
Waigiou (île)	398
Wakefield	369
Waldeck	379
Wallis (îles)	398
Walney	369
Walsingham (cap)	404
Waltham	369
Wama. *V.* Arrou	390
Wangeroog	379
Wangi-Wangi	392
Wanstead-House	369
Warasdin	381
Warberg	373
Wardhuus	373
Warnemunde	379
Warrington	369
Washington	404
Watchman (cap)	410
Watelin (île)	407
Weimar	379
Weissembourg	364
Wesel	379
West-Cappel	371
Western (port)	392
Westervik	373
Westerskar	373
Wetter (île)	393
White-Haven	369
Whitsunday (île)	398
Whittle (cap)	404
Wiborg	373
Wicklow-Point	369
Wildeshausen	379
William (King-), cap	398
Williamsburg	404
Willoughby (cap)	393
Wilson (promontoire)	393
Winchelsea	369
Winchester	369
Windsor	369
Wingoe	373
Winterton	369
Winterton-Ness	369
Wisby	373
Wismar	379
Wittemberg	379
Wittgenstein (île)	398
Woerden	371
Wolfenbuttel	379
Woodle (île)	398
Worms	379
Wrath	369
Wurtzbourg	379
Wurzen	379
Wushnei-Volotschok	375
X	
Xalapa	404
Xanten	379
Xulla-Bessy	393
Xulla-Mangola	393
Y	
Yen (île d')	364
York	369
York (cap)	393
York (île du Duc d')	398
Ypres	371
Yriex (Saint-)	364
Ystad	373
Yvetot	364
Z	
Zacatecas	404
Zachée (île)	407
Zafarines (îles)	401
Zandvoort	371
Zante	381
Zanzibar	401
Zéa	381
Zerbi (île)	401
Zeyla	401
Zierickzée	371
Zitoun	381
Zmeinogorsk	390
Znaim	379
Zoetemer	371
Zumpango	404
Zurich	385
Zutphen	371
Zwol	371

EXPLICATION

ET

USAGE DES ARTICLES

DE LA

CONNAISSANCE DES TEMPS.

Diverses espèces de temps et de jours.

On distingue trois espèces de temps : le temps *vrai*, le temps *moyen* et le temps *sidéral;* tous trois s'expriment en jours, heures, minutes et secondes. Le jour *vrai* est l'intervalle de temps compris entre deux passages consécutifs du Soleil *vrai* au même méridien; le jour *moyen*, le temps compris entre deux passages consécutifs de l'astre fictif auquel on a donné le nom de soleil *moyen;* enfin le temps compris entre deux retours consécutifs d'une étoile au méridien, forme le jour *sidéral*.

Le jour est *astronomique* ou *civil;* le jour *astronomique* commence à *midi vrai* ou à *midi moyen*, selon qu'on emploie le temps *vrai* ou le temps *moyen;* il se partage en 24 heures, que l'on compte sans interruption de 0 à 24, ou d'un midi au midi suivant. Le jour *civil* commence à *minuit*, et se compose également de 24 heures; mais il est divisé en deux périodes de 12 heures chacune, qu'on distingue en heures du *matin*, de minuit à midi; et en heures du *soir*, de midi à minuit. Dans la *Connaissance des Temps*, on emploie le temps civil seulement pour les levers et couchers du Soleil, de la Lune et des planètes, les phases de la Lune, les éclipses de Soleil et de Lune et les grandes marées; tous les autres phénomènes sont annoncés en temps moyen astronomique.

Le jour *sidéral* commence à l'instant où le point équinoxial du printemps passe au méridien. Il se partage en 24 heures, que l'on compte de 0 à 24.

Transformation du temps civil en temps astronomique.

Si le temps civil est exprimé en heures du matin, ôtez un jour de la date

proposée, et ajoutez 12 heures, le résultat sera le temps astronomique demandé. Ainsi,

le 24 janvier à $5^h 49^m$ du matin, temps civil,
correspond au 23 janvier à 17 49, temps astronomique.

Si le temps civil est exprimé en heures du soir, supprimez la désignation *soir*, et vous aurez, sans aucun autre changement, le temps astronomique.

Transformation du temps astronomique en temps civil.

Si le nombre d'heures donné est plus petit que 12, ajoutez la désignation *soir*, et vous aurez le temps civil.

Si le nombre d'heures donné surpasse 12, diminuez-le de 12, ajoutez un jour à la date proposée, et vous aurez le temps civil demandé, exprimé en heures du matin. Ainsi

le 17 mars à $22^h 54^m$, temps astronomique,
correspond au 18 mars à 10.54 du matin, temps civil.

Conversion du temps d'un lieu connu en temps de Paris.

Les calculs de la *Connaissance des Temps* sont rapportés au méridien de l'Observatoire de Paris. Lorsqu'une date sera exprimée en temps d'un lieu connu, on l'exprimera en temps de Paris, à l'aide de la longitude géographique de ce lieu, réduite en heures, minutes et secondes. Si le lieu est à l'*est* de Paris, de la date proposée *retranchez* la longitude en temps, et vous aurez l'heure correspondante de Paris; si le lieu est à l'*ouest* de Paris, à la date proposée *ajoutez* la longitude en temps, et la somme sera l'heure de Paris.

Exemple. Une observation a été faite à Nankin, le 13 juillet à $2^h 24^m 13^s$, temps astronomique, on demande l'heure correspondante de Paris.

Date de l'observation.....	Juillet 13^j	$2^h 24^m 13^s$
Longitude orientale de Nankin.....	—	7.45.48
Temps de Paris, correspondant.....	Juillet 12.18.38.25	

Toutes les fois qu'on demande l'une des quantités que renferme la *Connaissance des Temps*, pour une heure relative à un lieu autre que Paris, on doit d'abord réduire le temps de ce lieu en temps de Paris par le procédé ci-dessus, et avec le temps de Paris, ainsi obtenu, on cherche la quantité demandée.

ÉPHÉMÉRIDE DU SOLEIL.

Obliquité apparente de l'écliptique.

Cette obliquité a été calculée, en supposant l'obliquité moyenne de 23° 27′ 57″ au 1er janvier 1800, et la variation séculaire de 48″. Delambre a déterminé cette obliquité moyenne par douze solstices, tant d'hiver que d'eté, observés avec le cercle répétiteur de Borda, en se servant de la Table de réfractions de Laplace, et en adoptant la latitude 48° 50′ 13″,5 qu'il avait trouvée par 1800 observations de la Polaire, faites au cercle de Borda. Les dernières observations de Méchain donnent 48° 50′ 13″,0; MM. Arago et Mathieu, en faisant usage des mêmes Tables de réfractions, ont trouvé 48° 50′ 13″,2 par un grand nombre d'observations de la Polaire, faites avec un cercle répétiteur, d'un mètre de diamètre, de Reichenbach (voyez *Connaissance des Temps* de 1816, page 355). D'après ces déterminations, on peut adopter 48° 50′ 13″,2 pour la latitude de la face méridionale de l'Observatoire.

Les déclinaisons du Soleil, calculées pour tous les jours du mois, supposent l'obliquité moyenne 23° 27′ 57″ — 0″,48 t, t étant le nombre d'années écoulées depuis 1800. Pour une seconde d'augmentation ou de diminution dans l'obliquité, la déclinaison augmenterait ou diminuerait de 1″ cot ω tang D = 2″,304 tang D. Voici une petite table de correction calculée sur cette dernière formule :

DÉCLINAISONS.	0°	3°	6°	9°	12°	15°	18°	21°	23° $\frac{1}{2}$
CORRECTIONS.	0″,00	0″,12	0″,24	0″,36	0″,49	0″,62	0″,75	0″,88	1″,00

L'obliquité apparente de l'écliptique sert à convertir les longitudes et latitudes géocentriques des astres en ascensions droites et déclinaisons, et réciproquement. On la trouve page 3, calculée de 10 jours en 10 jours; on peut prendre à vue celle qui convient à un jour quelconque de l'année.

Fraction de l'année.

La fraction de l'année est le rapport de la durée de l'année tropique au temps écoulé depuis le 1er janvier; si n désigne le rang d'un jour dans l'année, on a

$$\text{fraction de l'année} = \frac{n-1}{365,24222};$$

cette quantité sert dans plusieurs calculs astronomiques.

Lever et coucher du Soleil.

On trouve, page 4 à 9, en temps moyen civil, l'heure du lever et du coucher *apparent* du centre du Soleil à Paris, c'est-à-dire qu'on a tenu compte de l'effet de la réfraction qui fait paraître à l'horizon les astres qui se trouvent 33 minutes au-dessous de ce cercle.

Longitude du Soleil à midi moyen.

La longitude du Soleil a été calculée pour chaque jour et pour le midi moyen de Paris sur les Tables de Delambre, auxquelles on a appliqué les corrections indiquées par M. Bessel. Elle est comptée de l'équinoxe *apparent*, et affectée de l'aberration. Si l'on veut la longitude du Soleil comptée de l'équinoxe *moyen*, telle qu'on en a besoin dans les calculs des planètes, il faut, de la longitude donnée dans ces éphémérides, retrancher la nutation et l'aberration qu'on trouve pages 34, 35 et 36.

On trouve la longitude du Soleil, pour une autre heure du jour à Paris, par cette règle : 24 heures sont à l'heure moyenne donnée comptée de midi, comme la différence entre la longitude pour le midi qui précède et la longitude pour le midi qui suit l'heure donnée, est à un quatrième terme qui, étant ajouté à la longitude pour le premier midi, donne la longitude du Soleil pour l'heure proposée.

Latitude du Soleil à midi moyen.

Lorsque des observations du Soleil ont été faites avec beaucoup de précision, et qu'on veut les calculer avec une grande exactitude, on a besoin de connaître la latitude du Soleil. Cette latitude a été calculée pour chaque jour à midi moyen. On l'aura pour une autre heure au moyen d'une partie proportionnelle, comme pour la longitude.

Logarithme de la distance du Soleil.

Le logarithme de la distance de la Terre au Soleil est nécessaire pour le calcul des orbites des comètes, pour la conversion des lieux héliocentriques des planètes en lieux géocentriques, etc. Il a été calculé pour le midi moyen de chaque jour ; on l'obtiendra, pour une autre heure, au moyen d'une interpolation.

Temps moyen au midi vrai.

Le temps moyen au midi vrai de Paris est l'heure qu'une pendule par-

faitement réglée sur le temps moyen doit marquer lorsque le centre du Soleil *vrai* est au méridien de Paris.

Lorsque le temps moyen à midi vrai surpasse $0^h\,0^m\,0^s$, il est précisément l'équation du temps à midi vrai; lorsqu'il est au-dessous de 12^h, il est le complément à 12^h de l'équation du temps. Ainsi, le 4 avril 1849, on a

temps moyen à midi vrai... $0^h\,3^m\,1^s,89$,
équation du temps à midi vrai... $0.\,3.\,1,89$.

Le 29 avril 1849, on a,

temps moyen à midi vrai... $11^h\,57^m\,12^s,92$,
équation du temps à midi vrai... $0.\,2.\,47,08$.

Le temps moyen à midi vrai conserve souvent le nom d'équation du temps, lors même qu'il est plus petit que 12^h, et qu'il est réellement le *complément* de l'équation du temps. Cette manière de s'exprimer n'est pas exacte; mais comme elle offre quelque avantage, nous nous y conformerons, et par la suite il faudra toujours entendre, par l'équation du temps, le temps moyen à midi vrai.

L'équation du temps a été calculée pour le midi *vrai* de chaque jour; on l'aura pour une autre heure de temps *vrai* à Paris, en opérant comme pour la longitude du Soleil.

Exemple. On demande l'équation du temps, le 11 novembre 1849 à $6^h\,23^m\,38^s$, temps vrai astronomique de Quito, ou, le 11 novembre à $11^h\,48^m\,0^s$, temps vrai de Paris.

Du 11 au 12 novembre, l'équation du temps augmente de $7^s,61$; on fera la proportion

$$24^h : 11^h 48^m 0^s :: 7^s,61 : x = 3^s,74.$$

Ajoutant ces $3^s,74$ à l'équation du temps $11^h\,44^m\,13^s,30$, le 11 novembre à midi vrai, on a $11^h\,44^m\,17^s,04$ pour l'équation du temps demandée.

La proportion que nous venons de faire suppose que la variation diurne de l'équation du temps est uniforme. L'erreur qui résulte de cette supposition peut, dans certains cas, aller à $0^s,11$; quand on voudra une valeur exacte, il faudra avoir recours aux différences secondes, et opérer comme plus loin pour la déclinaison du Soleil.

L'équation du temps sert à convertir le temps vrai en temps moyen, et réciproquement.

Conversion du temps vrai en temps moyen.

Calculez l'équation du temps pour l'heure vraie de Paris, ajoutez cette

équation à l'heure vraie donnée, en ayant l'attention de retrancher 12^h de la somme, toutes les fois que l'équation du temps est comprise entre 11^h et 12^h, le résultat sera le temps moyen cherché.

Exemple. On demande le temps moyen d'une observation faite à Nankin, le 22 décembre 1849 à $1^h 31^m 24^s$, temps vrai.

Le temps vrai correspondant de Paris est, le 21 décembre à $17^h 45^m 36^s$; l'équation du temps est alors $11^h 58^m 49^s,05$; on a donc

Temps vrai de Nankin.....	Décembre 22^j	$1^h 31^m 24^s,00$
Équation du temps.....		11.58.49,05
Somme — 12^h ou temps moyen cherché.	Décembre 22.	1.30.13,05

Conversion du temps moyen en temps vrai.

Du temps moyen de Paris, retranchez l'équation du temps qui convient au midi le plus voisin, en ayant l'attention d'ajouter 12^h au reste, lorsque cette équation du temps est comprise entre 11^h et 12^h, vous aurez le temps vrai approché de Paris; pour ce temps vrai calculez l'équation du temps, retranchez-la du temps moyen donné, en ayant soin d'ajouter 12^h au reste, quand l'équation du temps est entre 11^h et 12^h, et vous aurez le temps vrai demandé.

Exemple. On demande le temps vrai d'une observation faite à Quito, le 6 octobre 1849 à $21^h 56^m 5^s$, temps moyen.

Le temps moyen correspondant de Paris est, le 7 octobre à $3^h 20^m 27^s$. En retranchant de cette date l'équation du temps $11^h 47^m 51^s$, à midi, le 7 octobre, on trouve le temps vrai approché de Paris, octobre $7^j 3^h 32^m 36^s$; l'équation du temps, pour cet instant, est $11^h 47^m 48^s,57$. On a donc

Temps moyen de Quito.....	Octob. 6^j	$21^h 56^m 5^s,00$
Équation du temps.....		11.47.48,57
Différence ou temps vrai demandé.....	Octob. 6.	22. 8.16,43

On peut encore convertir le temps moyen en temps vrai à l'aide de la Table X, page 351. Ajoutez à l'équation du temps à midi vrai la quantité donnée par cette Table, en ayant égard à son signe; la somme sera l'équation du temps à midi moyen; calculez la variation de l'équation du temps pour l'heure moyenne de Paris par la proportion

$$24^h : \text{temps moyen de Paris} :: \text{variation diurne} : x.$$

La valeur de x sera ce qu'il faudra ajouter à l'équation du temps à midi moyen, ou en retrancher, pour avoir l'équation du temps correspondante à l'heure proposée.

Ainsi, dans l'exemple précédent, on a

Équation du temps à midi *vrai* le 7 octobre	$11^h 47^m 51^s,04$
Table X, 7 octobre.....	— 0,14
Équation du temps à midi *moyen* le 7 octobre	11.47.50,90
Variation en $3^h 20^m 27^s$.....	— 2,33
Équation du temps au moment de l'observation.....	11.47.48,57
Temps moyen de Quito.....	Octob. 6 21.56. 5,00
Différence ou temps vrai demandé.....	Octob. 6. 22. 8.16,43

Temps sidéral à midi moyen.

Le temps sidéral à midi moyen, ou l'ascension droite moyenne du Soleil, est l'heure sidérale du passage du Soleil *moyen* au méridien de Paris.

Pour avoir le temps sidéral au midi moyen d'un autre lieu, avec la longitude en temps de ce lieu, prenez dans la Table IX, page 349, une correction que vous ajouterez au temps sidéral au midi moyen de Paris, si le lieu est à l'ouest de Paris, et que vous en retrancherez si le lieu est à l'est; le résultat sera la quantité cherchée.

Exemple. On demande le temps sidéral au midi moyen de Greenwich, le 4 avril 1849. La longitude en temps de Greenwich, à l'ouest de Paris, est $9^m 22^s$; avec cette quantité, la Table IX donne la correction $1^s,54$, qui, ajoutée à $0^h 50^m 42^s,96$, donne, pour le temps sidéral demandé, $0^h 50^m 44^s,50$.

Le temps sidéral à midi moyen sert à convertir un temps sidéral donné en temps moyen astronomique, et réciproquement.

Conversion du temps sidéral en temps moyen.

Retranchez du temps sidéral donné le temps sidéral à midi moyen, en ajoutant au premier 24^h, si cela est nécessaire pour rendre la soustraction possible, le reste sera le temps sidéral écoulé depuis midi moyen. Diminuez-le de la réduction donnée par la Table VIII, page 348, vous aurez le temps moyen cherché.

Exemple. On demande le temps moyen d'une observation faite à Paris, le 14 février 1849 à $16^h 24^m 35^s,62$ de temps sidéral.

Temps sidéral de l'observation.....	$16^h 24^m 35^s,62$
Temps sidéral à midi moyen, le 14 février.....	21.37.31,89
Différence ou temps sidéral écoulé depuis midi moyen.	18.47. 3,73
Réduction donnée par la Table VIII.....	3. 4,64
Temps moyen astronomique demandé.....	18.43.59,09

Conversion du temps moyen en temps sidéral.

Avec le temps moyen donné, prenez la réduction tirée de la Table IX, page 319, ajoutez ensemble le temps sidéral à midi moyen, le temps moyen proposé et la réduction, la somme sera le temps sidéral demandé.

Exemple. Quel est le temps sidéral qui correspond, le 14 février 1849, à $18^h 49^m 59^s,09$, de temps moyen?

Temps sidéral à midi moyen le 14 février.....	$21^h 37^m 31^s,89$
Temps moyen donné.....	18.43.59,09
Réduction donnée par la Table IX.....	3. 4,64
Somme ou temps sidéral demandé.....	16.24.35,62

Le temps sidéral ainsi obtenu étant converti en degrés, à raison de 15 degrés pour une heure, est ce qu'on appelle l'ascension droite du milieu du ciel pour le temps moyen proposé. Ainsi, le 14 février 1849, à $18^h 43^m 59^s,09$, temps moyen, l'ascension droite du milieu du ciel est 246° 8′ 54″,30.

Le temps sidéral à midi moyen sert à calculer le passage des planètes et des étoiles au méridien. En effet, l'ascension droite en temps d'une étoile ou d'une planète, est le temps sidéral de son passage au méridien; convertissez ce temps sidéral en temps moyen, comme ci-dessus, et vous aurez l'heure du passage au méridien.

Ascension droite du Soleil.

Avec l'obliquité apparente de l'écliptique et la longitude vraie du Soleil, on a calculé l'ascension droite; une erreur de + 1″ dans la longitude donnerait, sur cette ascension droite, une erreur de + 0″,996 — 0″,086 cos 2 ⊙ + 0″,007 cos 4 ⊙. L'ascension droite, comme la longi-

tude, est comptée de l'équinoxe apparent. On la donne pour le midi moyen de chaque jour, convertie en temps. Si on la veut pour une autre heure que midi moyen, on suivra la même règle que pour la longitude; mais si le mouvement diurne varie beaucoup, il peut en résulter une erreur de $0^s,11$. Pour l'éviter, il faudra tenir compte des secondes différences.

L'ascension droite du Soleil sert journellement à connaître, par l'observation du passage du Soleil au méridien, l'état d'une pendule réglée sur le temps sidéral. La différence entre le temps du passage observé et l'ascension droite du Soleil, calculée pour midi vrai, indique l'avance ou le retard de la pendule sur le temps sidéral.

Quand on n'a observé qu'un bord du Soleil, on obtient l'ascension droite du centre au moyen du temps que le demi-diamètre du Soleil emploie à traverser le méridien, et qu'on trouve aux pages 34, 35 et 36.

Déclinaison du Soleil.

La déclinaison du Soleil a été déduite des mêmes éléments que l'ascension droite. Nous avons dit page 431 comment il faudrait la corriger si l'on supposait une obliquité différente. La déclinaison du Soleil est donnée pour midi moyen; on l'aura pour une autre heure de temps moyen à Paris, en opérant comme pour la longitude.

Exemple. On demande la déclinaison du Soleil, le 16 décembre 1849 à $11^h 54^m$, temps moyen de Paris.

Le 16 décembre, à midi moyen, la déclinaison du Soleil est $23°20'31'',2$ A; du 16 au 17 elle augmente de $2'18'',6$; on fera la proportion

$$24^h : 11^h 54^m :: 2'18'',6 : x = 1'8'',7.$$

Ajoutant $1'8'',7$ à $23°20'31'',2$, on a $23°21'39'',9$ A pour la déclinaison demandée.

Ce procédé suppose que dans un intervalle de 24 heures, la déclinaison varie uniformément. La plus grande erreur qui en résulte dans certains cas peut aller à $3'',5$. Toutes les fois qu'on aura besoin d'une grande précision, il faudra recourir aux secondes différences et opérer ainsi qu'il suit : Prenez la déclinaison pour le midi qui précède l'heure donnée et les différences avant et après; retranchez la première de la seconde pour avoir la différence seconde, à laquelle vous donnerez le signe convenable. Avec cette différence seconde et la moitié de l'heure donnée, vous trouverez dans la Table V, page 344, une correction que

vous prendrez avec un signe contraire à celui de la seconde différence, et que vous appliquerez à la partie proportionnelle déjà obtenue.

Dans l'exemple précédent, on a

	Déclinaison.	Diff. 1res.	Diff. 2me.
16 décembre.	23° 20′ 31″2, A	2′ 46″,6 2.18,6	— 28″,0

Avec la différence seconde 28″,0 et la moitié 5^h57^m de l'heure donnée 11^h54^m, on trouve, par la Table V, la correction 3″,5 qu'il faut ajouter à la partie proportionnelle 1′8″,7, parce que la différence seconde est négative, et l'on obtient enfin la déclinaison 23° 21′ 43″,4 A.

La déclinaison du Soleil sert pour trouver la latitude et l'heure d'un lieu par la hauteur observée du Soleil. Quand on a la hauteur d'un bord, on en déduit celle du centre en y appliquant le demi-diamètre du Soleil, qui est donné de 5 en 5 jours, pages 34, 35 et 36.

ÉPHÉMÉRIDE DE LA LUNE.

Longitude du nœud de la Lune.

La longitude du nœud de la Lune sert à calculer la nutation des étoiles et des planètes. Elle est donnée de 10 jours en 10 jours; on l'aura pour un jour quelconque à l'aide de son mouvement diurne.

Lever et coucher de la Lune.

On trouve, pages 38 et suivantes, en temps moyen civil de Paris, l'heure du lever et du coucher *apparent* du centre de la Lune à Paris; on a tenu compte de la réfraction et de la parallaxe.

Les phases de la Lune sont en temps moyen civil de Paris. On donne, dans les mêmes pages, le jour de la Lune qui répond au quantième du mois, en comptant 1 pour le jour de la nouvelle lune vraie, si elle arrive avant midi; quand elle arrive après midi, c'est le lendemain qui est indiqué pour le premier jour de la Lune.

Passage de la Lune au méridien.

Le passage du centre de la Lune au méridien de Paris est donné en temps moyen astronomique. Le trait — indique que, pour le jour du mois auquel ce signe correspond, il n'y a pas de passage au méridien de Paris.

Pour déterminer le temps du passage de la Lune au méridien d'un autre lieu que Paris, il faut prendre la différence entre l'heure du passage du jour et l'heure du passage de la veille si le lieu est à l'est de Paris, ou bien la différence entre l'heure du passage du jour et l'heure du passage du lendemain si le lieu est à l'ouest, et faire ensuite la proportion

$$24^h : \text{longitude du lieu} :: \text{différence des passages} : x;$$

x est ce qu'il faut retrancher dans le premier cas de l'heure du passage à Paris, et y ajouter dans le second pour avoir l'heure du passage au méridien du lieu.

Pour avoir en temps vrai l'heure du passage de la Lune au méridien dans un lieu quelconque, on réduit d'abord en temps vrai de Paris l'heure du passage à Paris, et le calcul s'achève comme précédemment.

Le passage de la Lune au méridien est utile aux astronomes qui veulent observer la Lune au méridien; il sert aussi à trouver l'heure des marées. Les navigateurs observent la hauteur méridienne de la Lune pour avoir la latitude.

Longitude et latitude de la Lune.

Les longitudes et latitudes de la Lune ont été calculées pour midi et minuit, temps moyen de Paris. Les longitudes sont comptées de l'équinoxe apparent. On peut les conclure par interpolation pour une heure quelconque, en ayant égard aux différences secondes (*voyez*, page 441, le calcul de la déclinaison). Les positions qu'on obtient ainsi sont d'une exactitude presque égale à celle qu'on obtiendrait en calculant directement par les Tables.

Parallaxe horizontale équatoriale de la Lune.

La parallaxe horizontale équatoriale a été calculée pour le midi et le minuit de chaque jour, temps moyen de Paris. On l'aura pour une autre heure, en suivant une règle analogue à celle qui a été donnée ci-dessus, page 432, pour le calcul de la longitude du Soleil. Si l'on avait besoin d'une très-grande précision, il faudrait aussi tenir compte de la correction des secondes différences, qui peut quelquefois s'élever à $0'',6$.

Si la terre était sphérique, la parallaxe ou l'angle sous lequel, du centre de la Lune, on voit le rayon de la Terre, aurait au même instant la même valeur à l'équateur et dans un lieu quelconque. Mais la Terre est un sphéroïde aplati, la parallaxe diminue avec le rayon de la Terre, à mesure qu'on s'éloigne de l'équateur. Soit p la parallaxe horizontale équatoriale, a l'aplatissement de la Terre, la parallaxe en un point dont la latitude est L sera

$$p - ap \sin^2 L.$$

Le plus souvent on se contente de la parallaxe équatoriale; mais dans les calculs qui exigent quelque précision, il faut avoir égard à la correction $ap \sin^2 L$ qui se retranche toujours de la parallaxe équatoriale p.

Voici cette correction pour Paris, dont la latitude est 48°50′13″,2, dans trois hypothèses d'aplatissement, et pour différentes valeurs de la parallaxe équatoriale.

Aplatissement.	PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATORIALE.								
	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
$\frac{1}{330}$	5″,5	5″,6	5″,7	5″,8	5″,9	6″,0	6″,1	6″,2	6″,3
$\frac{1}{300}$	6,0	6,1	6,2	6,3	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9
$\frac{1}{270}$	6,7	6,8	6,9	7,1	7,2	7,3	7,4	7,6	7,7

Ascension droite et déclinaison de la Lune.

L'ascension droite et la déclinaison ont été déduites de la longitude et de la latitude, au moyen de l'obliquité apparente de l'écliptique. L'ascension droite est comptée de l'équinoxe apparent.

L'ascension droite et la déclinaison sont données pour midi et minuit, temps moyen de Paris. On peut les obtenir par interpolation pour d'autres heures, en tenant compte des secondes différences qui donnent lieu à une correction qu'on trouve dans la Table V, page 344.

Exemple. On demande la déclinaison de la Lune, le 20 avril 1849, à $5^h 50^m$, temps moyen de Paris.

Prenez, page 59, les deux déclinaisons qui précèdent et les deux déclinaisons qui suivent l'heure proposée, en donnant le signe + aux déclinaisons boréales et le signe — aux déclinaisons australes; prenez en même temps les différences premières, et formez les deux différences secondes dont vous prendrez la demi-somme en ayant égard à la règle des signes, comme cela se voit dans le tableau suivant.

	Déclinaison ☾	Différences 1res	Différences 2mes
Le 19 à 12^h...	— 4° 48′ 17″,6		
20 à 0...	— 2.37.35,9	+ 2° 10′ 41″,7	+ 4′ 14″,1
20 à 12...	— 0.22.40,1	+ 2.14.55,8	+ 2.19,3
21 à 0...	+ 1.54.35,0	+ 2.17.15,1	
½ somme des secondes différences.....			+ 3.16,7

Calculez la variation provenant de la différence première, et correspondant à $5^h 50^m$, dont l'heure proposée surpasse 0^h, par la proportion

$$12^h : 5^h 50^m :: + 2° 14' 55'',8 : x = + 1° 5' 35'',5.$$

Cherchez ensuite dans la Table V, page 344, avec $5^h 50^m$ et la demi-somme 3′ 16″,7 des secondes différences, une correction que vous trouverez de 0′ 24″,5, vous donnerez à cette correction le signe —, parce que la demi-somme des secondes différences a le signe +, et vous aurez

$$\text{déclin.} = -2°37'35'',9 + 1°5'35'',5 - 24'',5 = -1°32'24'',9 = 1°32'24'',9 \text{ A.}$$

L'ascension droite et la déclinaison de la Lune serviront à calculer sa hauteur avec assez de précision, pour réduire les distances observées, à raison de la réfraction et de la parallaxe, si l'on ne peut pas observer cette hauteur à l'époque où l'on mesure des distances lunaires.

La déclinaison de la Lune est utile pour avoir la latitude géographique par l'observation de la hauteur méridienne de cet astre. L'ascension droite peut servir à déterminer la différence de longitude entre deux lieux où l'on a observé un grand nombre de passages de la Lune au méridien, ou le passage de la Lune et de quelques étoiles voisines.

Demi-diamètre horizontal de la Lune.

Le demi-diamètre a été calculé pour midi et minuit, temps moyen de Paris; avec sa variation en 12 heures, on pourra l'obtenir pour une autre heure que midi ou minuit.

Dans le calcul des distances observées de la Lune au Soleil, aux étoiles et aux planètes, il faut avoir égard à l'augmentation du demi-diamètre horizontal de la Lune à raison de sa hauteur. Cette augmentation qui s'élève au plus à 19″ se trouve dans la plupart des Tables astronomiques et des Traités de navigation.

ÉPHÉMÉRIDES DES SIX PLANÈTES PRINCIPALES.

Mercure, Vénus, Mars, Jupiter, Saturne et Uranus.

Ces éphémérides sont disposées d'une manière tout-à-fait semblable; on y trouve le lever et le coucher de chaque planète à Paris, en temps moyen civil; le passage au méridien de Paris en temps moyen astronomique; les jours où les planètes sont en opposition, en conjonction, en quadrature ou à leur plus grande élongation. Viennent ensuite les longitudes et latitudes héliocentriques et géocentriques, les ascensions droites, les déclinaisons et les rayons vecteurs, calculés pour le midi moyen de Paris.

Les calculs des planètes ont été faits pour des intervalles de temps égaux, du commencement à la fin de l'année, ce qui permet de les vérifier avec plus de sûreté, et rend plus facile l'interpolation qu'il faut faire lorsqu'on veut avoir les lieux des planètes à des époques pour lesquelles ils n'ont pas été calculés.

Mercure a été calculé de trois jours en trois jours, Vénus et Mars de six en six, Jupiter de huit en huit, Saturne de dix en dix, et Uranus de quinze jours en quinze jours.

Le lever et le coucher des planètes ne conviennent qu'à la latitude de Paris.

On peut déterminer la latitude par l'observation de la hauteur méridienne de Vénus, Mars, Jupiter et Saturne, lorsque ces planètes passent au méridien pendant la nuit ou dans le crépuscule du matin ou du soir.

Le rayon vecteur est nécessaire pour trouver la distance d'une planète à la Terre, et calculer les observations de diamètres.

Éclipses des satellites de Jupiter.

Les éclipses des satellites de Jupiter ont été calculées par les nouvelles Tables de M. Damoiseau, publiées par le Bureau des Longitudes, en 1836.

Les observations de ces éclipses offrent aux voyageurs des moyens fréquents de déterminer les longitudes; elles sont très-faciles à faire, surtout à terre. Une pendule ou un garde-temps, une lunette achromatique d'en-

viron 1 mètre, et un instrument propre à prendre des hauteurs pour trouver le temps, suffisent pour faire sur les satellites des observations utiles.

Afin de reconnaître aisément la place du satellite dont on se propose d'observer l'immersion ou l'émersion, il suffit de faire les remarques suivantes :

1°. Avant l'opposition, c'est-à-dire pendant tout le temps que Jupiter passe au méridien le matin, l'ombre est située à l'occident de cette planète, et les immersions ou les émersions se font de ce côté.

2°. Après l'opposition de Jupiter, lorsqu'il passe au méridien avant minuit, c'est toujours à l'orient de la planète que sont les satellites qui doivent entrer dans l'ombre, ou qui doivent en sortir.

Si l'on se sert d'une lunette qui renverse les objets, les apparences seront contraires.

3°. Avant l'opposition, on ne peut voir que les immersions du premier satellite : et après l'opposition, il n'y a que les émersions qui puissent être observées : c'est en général la même chose pour le second satellite. Il arrive cependant quelquefois qu'on peut observer l'immersion et l'émersion; M. Damoiseau a donné, dans ses Tables, les moyens de calculer les circonstances dans lesquelles on peut observer les deux phases de l'éclipse d'un satellite.

Toutes les éclipses des satellites sont indiquées en temps moyen astronomique compté de midi; on a marqué d'un astérisque celles qui sont visibles à Paris. Lorsque l'on sera sous un autre méridien, on ajoutera aux temps marqués des éclipses la différence des longitudes, réduite en temps, si l'on est à l'orient de Paris, ou on l'en retranchera si l'on est à l'occident, et l'on aura le temps pour le lieu où l'éclipse doit s'observer; ensuite, si ce temps tombe dans la nuit, on verra si Jupiter doit être sur l'horizon, au moyen de son lever et de son coucher.

Configurations des satellites de Jupiter.

Les configurations des satellites sont indiquées pour chaque jour, à l'heure qui est marquée au haut de la page; ces configurations sont renversées, comme on les voit par des lunettes à deux verres convexes. On a désigné Jupiter par un petit rond au milieu de la ligne, et les satellites par des points accompagnés de chiffres. Les satellites s'approchent de Jupiter lorsque les chiffres sont entre Jupiter et les points; ils s'en éloignent lorsque les points sont entre Jupiter et les chiffres. Les satellites sont dans la partie supérieure de leurs cercles, ou la plus éloi-

gnée de la Terre, lorsqu'ils sont à gauche ou à l'occident, et qu'ils s'approchent de Jupiter; et ils sont dans la partie inférieure, ou la plus proche de la Terre, lorsqu'ils sont du même côté et qu'ils s'éloignent de Jupiter; c'est le contraire lorsqu'ils sont à droite ou à l'orient. Le zéro, accompagné d'un chiffre, signifie qu'un satellite est sur le disque de Jupiter; et le gros point noir, accompagné aussi d'un chiffre, indique qu'un satellite est dans l'ombre, ou bien derrière le disque de Jupiter.

Pour déterminer ces configurations, on s'est servi des Tables calculées par M. Damoiseau, et qui donnent facilement les positions des satellites, soit dans le sens de l'équateur de Jupiter, soit dans le sens de la latitude : ces Tables serviraient également à calculer les passages des satellites sur le disque de Jupiter. Ces Tables se trouvent à la suite des Tables écliptiques des satellites de Jupiter.

POSITIONS APPARENTES DES ÉTOILES.

Lorsqu'on veut régler une pendule, obtenir une latitude ou un azimut par des observations d'étoiles, on a besoin des positions apparentes des étoiles observées. Les ascensions droites et déclinaisons apparentes de 114 étoiles principales sont données de 10 jours en 10 jours, et celles de la Polaire, pour tous les jours de l'année, à midi moyen temps de Paris. On donne aussi la position moyenne de chaque étoile au 1er janvier.

Pour obtenir cette position moyenne, on a tenu compte du mouvement propre de l'étoile que l'on a déterminé de la manière suivante :

Désignant par ψ la précession lunisolaire ou le mouvement des points d'intersection de l'équateur et de l'écliptique fixe de 1800,

λ le mouv. de l'écliptique sur l'équateur de 1800 $+ t$,

ω l'obliquité de l'écliptique fixe de 1800,

α l'ascension droite, δ la déclinaison } de l'étoile au 1er janvier 1755,

α' l'ascension droite, δ' la déclinaison } de l'étoile au 1er janvier 1840,

et faisant, avec M. Peters,

$$\psi = t.\ 50'',3798 - t^2.\ 0'',000\,1084,$$
$$\lambda = t.\ 0'',15119 - t^2.\ 0'',000\,24186,$$
$$\omega = 23^\circ 27' 54'' + t^2.\ 0'',000\,00735,$$

on a, pour transporter une position moyenne de 1755 à 1840, les for-

mules suivantes :

$$\tang\,[\alpha' - (\alpha + 1^\circ 5' 15'',26)]$$
$$= \frac{\sin(\alpha+32'36'',43)\sin 28'25'',15[\tang\delta+\cos(\alpha+32'36'',43)\tang 14'12'',57]}{1-\cos(\alpha+32'36'',43)\sin 28'25'',15[\tang\delta+\cos(\alpha+32'36'',43)\tang 14'12'',57]},$$
$$\tang\tfrac{1}{2}(\delta'-\delta) = \frac{\cos\frac{1}{2}(\alpha'+\alpha-2'',41)\tang 14'12'',57}{\cos\frac{1}{2}[\alpha'-(\alpha+1^\circ 5' 15'' 26)]}.$$

On peut aussi passer de l'ascension droite et de la déclinaison d'une étoile en 1755 à son ascension droite et à sa déclinaison en $(1800+t)$, en faisant

$$\alpha' = \alpha + \frac{d\alpha}{dt}(t+45) + \frac{d^2\alpha}{2\,dt^2}(t+45)^2 + \frac{d^3\alpha}{6\,dt^3}(t+45)^3 + \text{etc.},$$
$$\delta' = \delta + \frac{d\delta}{dt}(t+45) + \frac{d^2\delta}{2\,dt^2}(t+45)^2 + \frac{d^3\delta}{6\,dt^3}(t+45)^3 + \text{etc.},$$

équations dans lesquelles on a

$$\frac{d\alpha}{dt} = 46'',0495 + 20'',0646 \sin\alpha \tang\delta,$$
$$\frac{d\delta}{dt} = 20'',0646 \cos\alpha,$$

$$\begin{aligned}\frac{d^2\alpha}{2\,dt^2} = &+ 0'',000\,14245\\ &- 0'',000\,04315 \sin\alpha \tang\delta\\ &+ 0'',002\,23975 \cos\alpha \tang\delta\\ &+ 0'',000\,48795 \sin 2\alpha\\ &+ 0'',000\,97590 \sin 2\alpha \tang^2\delta,\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{d^2\delta}{2\,dt^2} = &- 0'',002\,23975 \sin\alpha\\ &- 0'',000\,04315 \cos\alpha\\ &- 0'',000\,97590 \sin^2\alpha \tang\delta,\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{d^3\alpha}{6\,dt^3} = &+ 0'',000\,000\,0363\\ &- 0'',000\,000\,1509 \sin\alpha \tang\delta\\ &- 0'',000\,000\,0018 \cos\alpha \tang\delta\\ &- 0'',000\,000\,0021 \sin 2\alpha\\ &+ 0'',000\,000\,1089 \cos 2\alpha\\ &- 0'',000\,000\,0042 \sin 2\alpha \tang^2\delta\\ &+ 0'',000\,000\,2179 \cos 2\alpha \tang^2\delta\\ &+ 0'',000\,000\,0475 \sin 3\alpha \tang\delta\\ &+ 0'',000\,000\,0633 \sin 3\alpha \tang^3\delta,\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{d^3\delta}{6\,dt^3} = &+ 0'',000\,000\,0018 \sin\alpha \\ &- 0'',000\,000\,1983 \cos\alpha \\ &+ 0'',000\,000\,0042 \sin^2\alpha \tang\delta \\ &+ 0'',000\,000\,0316 \cos^3\alpha \\ &- 0'',000\,000\,2179 \sin\alpha \cos\alpha \tang\delta \\ &- 0'',000\,000\,0949 \sin^2\alpha \cos\alpha \tang^2\delta.\end{aligned}$$

A l'aide des formules précédentes, on a transporté à 1840 la position moyenne de chaque étoile en 1755, position moyenne que l'on a prise dans les *Fundamenta Astronomiæ* de Bessel. La comparaison de la position moyenne ainsi calculée avec la position moyenne déduite des observations que l'on trouve dans le tableau suivant, a donné le mouvement de l'étoile en 85 ans, d'où l'on a conclu le mouvement propre annuel.

La plupart des positions moyennes contenues dans le tableau suivant ont été extraites du dernier catalogue publié par M. Airy (*Catalogue of the places of* 1439 *stars, referred to the* 1 *st of january* 1840; *deduced from the observations made at the royal observatory, Greenwich, from* 1836, *january* 1, *to* 1841, *december* 31. London 1843). Ces positions moyennes sont désignées par la lettre A. Les autres ont été calculées par M. Mauvais qui les a déduites des observations faites à l'Observatoire royal de Paris; celles-ci sont désignées par la lettre M. M. Mauvais n'a jamais employé pour cette détermination moins de cinq observations.

NOMS des étoiles.	GRANDEUR.	ASCENSION droite moyenne au 1er janvier 1840.	AUTORITÉS.	DÉCLINAISON moyenne au 1er janvier 1840.	AUTORITÉS.
		h m s		° ′ ″	
21 α d'Andromède.....	2	0. 0. 7,71	A.	+ 28.12.25,05	A.
88 γ de Pégase (Algénib)....	3.2	0. 5. 0.14	A.	+ 14.17.37,45	A.
18 α de Cassiopée.....	var.	0.31.28,07	A.	+ 55.39.32,06	A.
71 ι des Poissons,.....	4	0.54.38,65	A.	+ 7. 1.37,83	A.
43 β d'Andromède.....	2.3	1. 0.47,55	A.	+ 34.46.13,72	A.
1 α de la petite Ourse (Polaire)	2	1. 2.10,93	A.	+ 88.27.22,20	A.
54 φ d'Andromède.....	4	1.33.40,14	M.	+ 49.52.46,77	M.
6 β du Bélier.....	3.2	1.45.48,66	A.	+ 20. 1.22,66	A.
13 α du Bélier.....	.2	1.58. 9,96	A.	+ 22.42. 9,19	A.
68 ο de la Baleine.....	var.	2.11.15,99	M.	— 3.42.26,46	M.
35 (Hévél.) de Cassiopée....	4	2.15.58,60	M.	+ 66.40.39,54	A.
41 du Bélier.....	4	2.40.34,76	M.	+ 26.35.47,90	A.
92 α de la Baleine.....	2.3	2.53.55,32	A.	+ 3.27.28,33	A.
26 β de Persée (Algol).....	var.	2.57.46,86	M.	+ 40.20. 2,45	A.
33 α de Persée.....	2	3.12.55,92	A.	+ 49.17. 7,61	A.
39 δ de Persée.....	3	3.31.33,60	M.	+ 47.16. 9,64	A.
54 γ du Taureau.....	4	4.10.41,73	A.	+ 15.14. 7,37	M.
87 α du Taureau (Aldébaran)	1	4 26.44,75	A.	+ 16.10.53,83	A.
1 π′ d'Orion	4	4.41. 9,54	M.	+ 6.40.32,90	M.
10 β de la Girafe.....	4	4.49.12,85	M.	+ 60.11.54,76	A.
13 α du Cocher (la Chèvre)..	1	5. 4.52,74	A.	+ 45.49.37,32	A.
19 β d'Orion (Rigel).....	1	5. 6.51,01	A.	— 8.23.31,27	A.
112 β du Taureau.....	2	5.16.10,88	A.	+ 28.27.54,70	A.
24 γ d'Orion.....	2	5.16.33,12	A.	+ 6.11.54,82	A.
34 δ d'Orion.....	2	5.23.50,07	A.	— 0.25.24,04	A.
46 ι d'Orion.....	2	5.28. 5,75	A.	— 1.18.35,65	A.
50 ζ d'Orion.....	2	5.32.41,21	A.	— 2. 2. 0,73	A.
58 α d'Orion.....	1	5.46.30,64	A.	+ 7.22.15,27	A.
2 β du grand Chien.....	3.2	6.15.39,31	M.	— 17.52.54,11	A.
9 α du grand Chien (Sirius)..	1	6.38. 5,89	A.	— 16.30. 6,98	A.
3 β du petit Chien.....	3	7.18.28,24	M.	+ 8.36.23,32	M.
66 α² des Gémeaux (Castor).	2.1	7.24.22,86	A.	+ 32.13.56,02	A.
10 α du petit Chien (Procyon).	1	7.30.55,27	A.	+ 5.37.47,43	A.
78 β des Gémeaux (Pollux)..	1.2	7.35.30,96	A.	+ 28.24.23,06	A.

NOMS des étoiles.	GRANDEUR.	ASCENSION droite moyenne au 1er janvier 1840.	AUTORITÉS.	DÉCLINAISON moyenne au 1er janvier 1840.	AUTORITÉS.
		h m s		° ′ ″	
7 ξ du Navire	3.4	7.42.34,11	M.	— 24.27.45,67	A.
55 de la Girafe	6	7.56.48,09	A.	+ 68.56. 6,96	A.
17 β de l'Écrevisse	4	8. 7.50,07	M.	+ 9.40.25,04	M.
4 δ de l'Hydre	4	8 29.10,90	M.	+ 6.15.24,96	M.
77 ξ de l'Écrevisse	5	9. 0. 8,96	A.	+ 22.41.18,30	M.
30 α de l'Hydre	2	9.19.43,40	A.	— 7.58. 6,79	A.
24 μ du Lion	4	9.43.39,08	M.	+ 26.45.25,52	A.
32 α du Lion (Régulus)	1.2	9.59.50,67	A.	+ 12.44.46,92	A.
41 γ' du Lion	2	10.11. 8,51	A.	+ 20.38.53,13	A.
47 ρ du Lion	4	10.24.22,85	A.	+ 10. 7.39,19	A.
4 γ de la Coupe	4	10.41.44,02	M.	— 15.21.29,23	M.
48 β de la grande Ourse	2.3	10.52. 8,46	M.	+ 57.14.17,96	A.
50 α de la grande Ourse	2	10.53.47,85	A.	+ 62.36.47,15	A.
1 λ du Dragon	3.4	11.21.49,63	M.	+ 70.12.48,20	A.
94 β du Lion	2	11.40.53,59	A.	+ 15.27.58,16	A.
5 β de la Vierge	3.4	11.42.21,60	A.	+ 2.39.58,07	A.
64 γ de la grande Ourse	2.3	11.45.23,00	A.	+ 54.35. 3,47	A.
69 δ de la grande Ourse	3.4	12. 7.28,54	A.	+ 57.55.19,10	A.
15 η de la Vierge	3.4	12.11.43,18	A.	+ 0.13.21,85	A.
7 δ du Corbeau	3	12.21.35,71	M.	— 15.37.25,30	M.
77 ι de la grande Ourse	2	12.46.58,20	M.	+ 56.49.46,36	A.
47 ι de la Vierge	3.4	12.54.12,86	M.	+ 11.49.15,54	M.
67 α de la Vierge	1	13.16.46,25	A.	— 10.19.26,96	A.
79 ζ de la Vierge	3.4	13.26.32,67	A.	+ 0.13.27,80	M.
85 η de la grande Ourse	2	13.41.13,65	A.	+ 50. 6.50,10	A.
5 θ du Centaure	3	13.57.17,46	M.	— 35.34.48,36	A.
11 α du Dragon	3.4	14. 0. 3,69	A.	+ 65. 8.32,20	A.
16 α du Bouvier (Arcturus)	1	14. 8.21,87	A.	+ 20. 1. 5,52	A.
30 ζ du Bouvier	3.4	14.33,30,64	M.	+ 14.25. 5,50	A.
9 α² de la Balance	2.3	14.42. 2,21	A.	— 15.22.22,14	A.
7 β de la petite Ourse	2	14.51.14,85	A.	+ 76.48.33,76	A.
42 β du Bouvier	3	14.55.55.16	M.	+ 41. 1.29,85	A.
13 γ² de la petite Ourse	3	15.21. 2,08	M.	+ 72.24.11,76	A.
5 α de la Couronne	2	15.27.54,83	A.	+ 27.15.25,16	A.

NOMS des étoiles.	GRANDEUR.	ASCENSION droite moyenne au 1er janvier 1840.	AUTORITÉS.	DÉCLINAISON moyenne au 1er janvier 1840.	AUTORITÉS.
		h m s		° ′ ″	
24 α du Serpent	2.3	15.36.23,37	A.	+ 6.56. 0,54	A.
37 ι du Serpent	3	15.42.50,73	M.	+ 4.57.49,55	M.
21 α du Scorpion (Antarès)	1.2	16.19.36,38	A.	— 26. 4.13,73	A.
26 ι du Scorpion	3	16.39 49,81	M.	— 33.59.46,53	A.
58 ι d'Hercule	3.4	16.54.10,26	M.	+ 31. 9.57,80	A.
64 α d'Hercule	var.	17. 7.21,17	A.	+ 14.34.39,75	A.
55 α d'Ophiuchus	2	17.27.30,51	A.	+ 12.40.53,94	A.
60 β d'Ophiuchus	3	17.35.34,10	A.	+ 4.38.22,96	A.
33 γ du Dragon	2.3	17.52.53,50	A.	+ 51.30.36,97	A.
3 α de la Lyre (Véga)	1	18.31.31,21	A.	+ 38.38.18,66	M.
10 β¹ de la Lyre	var.	18.44.10,34	A.	+ 33.10.51,30	A.
38 ζ du Sagittaire	3.4	18.52.25,49	A.	— 30. 6. 6,15	A.
57 δ du Dragon	3	19.12.29,96	A.	+ 67.22.48,48	A.
6 β du Cygne	3	19.24.16,17	A.	+ 27.37.40,23	A.
50 γ de l'Aigle	3	19.38.39,08	A.	+ 10.13.41,18	A.
53 α de l'Aigle	1.2	19.42.58,50	A.	+ 8.27. 2,47	A.
60 β de l'Aigle	4	19.47.27,12	A.	+ 6. 0.42,90	A.
65 θ de l'Aigle	3	20. 3. 2,73	A.	— 1.17.28,02	M.
6 α² du Capricorne	3.4	20. 9.10,24	A.	— 13. 2. 8,59	A.
37 γ du Cygne	3	20.16.29,20	M.	+ 39.44.51,91	M.
9 α du Dauphin	3.4	20.32.12,40	M.	+ 15.21. 6,68	M.
50 α du Cygne	2.1	20.35.58,65	A.	+ 44.42.41,28	A.
5 α de Céphée	3.2	21.14.45,31	A.	+ 61.54.33,69	A.
22 β du Verseau	3	21.23. 7,81	A.	— 6.16.17,60	A.
49 δ du Capricorne	3	21.38.12,03	A.	— 16.50.59,59	A.
34 α du Verseau	3	21.57.33,76	A.	— 1. 5.40,49	A.
21 ζ de Céphée	4.3	22. 5.18,82	A.	+ 57.24.51,33	A.
48 γ du Verseau	4.3	22.13.23,32	A.	— 2.11.28,45	A.
24 α du Poiss. aust. (Fomalh.)	1.2	22.48.47,62	A.	— 30.28. 6,96	A.
54 α de Pégase	2	22.56.47,64	A.	+ 14.20.44,43	A.
6 γ des Poissons	4	23. 8.52,16	A.	+ 2.24.32,84	A.
2 g de la Baleine	4	23.55.32,17	M.	— 18.13.35,79	M.

Les positions moyennes de 55 de la Girafe et de γ de la petite Ourse, au 1er janvier 1755, ne se trouvent pas dans les *Fundamenta Astronomiæ;* on a transporté en 1840 les positions moyennes au 1er janvier 1810, prises dans le catalogue de Groombridge, ce qui a donné le mouvement de ces deux étoiles en 30 ans, et, par suite, leur mouvement propre annuel.

Parmi les 115 étoiles dont on donne les positions apparentes dans ce volume, il y a 14 étoiles australes qui ne sont pas visibles à Paris. Pour ces étoiles et pour α de la Colombe, on a adopté les positions moyennes et les mouvements propres que l'on trouve dans le catalogue de l'Association britannique (*The catalogue of stars of the british Association for the advancement of science : containing the mean right ascensions and north polar distances of* 8377 *fixed stars, reduced to january* 1, 1850 *: together with their annual precessions, secular variations and proper motions, as well as the logarithmic constants for computing precession, aberration and nutation. With a preface explanatory of their construction and application. By the late Francis Baily*).

Voici le tableau des positions moyennes de ces 15 étoiles :

NOMS des étoiles.	GRANDEUR.	ASCENSION DR. MOYENNE au 1er janvier 1850.	DÉCLINAISON MOYENNE au 1er janvier 1850.
α du Phénix.....	2	$0^h18^m51^s,42$	— 43° 7′11″,7
α de l'Éridan (Achernar).	1	1.32. 7,23	— 58. 0. 0,5
α de la Colombe.....	2	5.34.13,21	— 34. 9.27,9
α du Navire (Canopus)...	1	6.20.37,46	— 52.36.56,4
γ du Navire.....	2	8. 4.54,50	— 46.53.47,9
β du Navire.....	1	9.11.32,18	— 69. 6. 0,6
ι du Navire.....	2	9.13. 4,63	— 58.38.49,6
η du Navire.....	2	10.39.15,44	— 58.53 49,5
α' de la Croix.....	1	12 18.18,00	— 62.15.59,7
β de la Croix.....	2	12.38.59,94	— 58.52. 0,4
β du Centaure.....	1	13.53.17,41	— 59.38.44,6
α' du Centaure.....	1	14.29.28,00	— 60.12.37,4
α du Triangle.....	2	16.32.50,13	— 68.44.34,6
α du Paon.....	2	20.13.45,03	— 57.12.35,3
α de la Grue.....	2	21.58.45,09	— 47.41. 3,2

Pour calculer l'aberration et la nutation, on a employé les formules suivantes qui ont été données par M. Peters :

Soient α l'ascension droite moyenne } de l'étoile,
δ la déclinaison moyenne }
α' l'ascension droite apparente } de l'étoile,
δ' la déclinaison apparente }
μ le mouvement propre de l'étoile en ascension droite,
μ' le mouvement propre de l'étoile en déclinaison,
F la fraction de l'année,
$\odot$ la longitude du Soleil,
☊ la longitude moyenne du nœud ascendant de la Lune,
☾ la longitude de la Lune,
P la longitude du périgée du Soleil,
P′ la longitude du périgée de la Lune,
ω l'obliquité de l'écliptique.

On a, en 1850,

$$\begin{aligned}
\alpha' = \alpha &+ (46'',0765 + 20'',0564 \operatorname{tang}\delta \sin\alpha)\, F + \mu F \\
&- 20'',4451 \operatorname{séc}\delta \sin\alpha \sin\odot \\
&- 20'',4451 \cos\omega \operatorname{séc}\delta \cos\alpha \cos\odot \\
&- (1'',1643 + 0'',5053 \operatorname{tang}\delta \sin\alpha) \sin 2\odot \\
&- 0'',55075 \operatorname{tang}\delta \cos\alpha \cos 2\odot \\
&- (15'',82345 + 6'',86665 \operatorname{tang}\delta \sin\alpha) \sin ☊ \\
&- 9'',22355 \operatorname{tang}\delta \cos\alpha \cos ☊ \\
&+ (0'',1903 + 0'',0822 \operatorname{tang}\delta \sin\alpha) \sin 2☊ \\
&+ 0'',0896 \operatorname{tang}\delta \cos\alpha \cos 2☊ \\
&+ 0'',000\,154 \operatorname{tang}^2\delta \cos 2\alpha \sin 2☊ \\
&- 0'',000\,160 \operatorname{tang}^2\delta \sin 2\alpha \cos 2☊ \\
&- (0'',1872 + 0'',0813 \operatorname{tang}\delta \sin\alpha) \sin 2☾ \\
&- 0'',0886 \operatorname{tang}\delta \cos\alpha \cos 2☾ \\
&+ (0'',0621 + 0'',0270 \operatorname{tang}\delta \sin\alpha) \sin (☾ - P') \\
&+ (0'',11715 + 0'',0508 \operatorname{tang}\delta \sin\alpha) \sin (\odot - P) \\
&- (0'',0195 + 0'',0085 \operatorname{tang}\delta \sin\alpha) \sin (\odot + P) \\
&- 0'',0093 \operatorname{tang}\delta \cos\alpha \cos (\odot + P);
\end{aligned}$$

$$
\begin{aligned}
\delta' = \delta \; &+ 20'',0564 \cos\alpha . F + \mu' F \\
&- 20'',4451 \cos\alpha \sin\delta \sin\odot \\
&+ 20'',4451 (\cos\omega \sin\alpha \sin\delta - \sin\omega \cos\delta) \cos\odot \\
&- 0'',5053 \cos\alpha \sin 2\odot \\
&+ 0'',55075 \sin\alpha \cos 2\odot \\
&- 6'',86665 \cos\alpha \sin\Omega \\
&+ 9'',22355 \sin\alpha \cos\Omega \\
&+ 0'',0822 \cos\alpha \sin 2\Omega \\
&- 0'',0896 \sin\alpha \cos 2\Omega \\
&- 0'',000\,077 \operatorname{tang}\delta \sin 2\alpha \sin 2\Omega \\
&- (0'',000\,023 + 0'',000\,080 \cos 2\alpha) \operatorname{tang}\delta \cos 2\Omega \\
&- 0'',0813 \cos\alpha \sin 2\mathrm{C} \\
&+ 0'',0886 \sin\alpha \cos 2\mathrm{C} \\
&+ 0'',0270 \cos\alpha \sin(\mathrm{C} - \mathrm{P}') \\
&+ 0'',0508 \cos\alpha \sin(\odot - \mathrm{P}) \\
&- 0'',0085 \cos\alpha \sin(\odot + \mathrm{P}) \\
&+ 0'',0093 \sin\alpha \cos(\odot + \mathrm{P}).
\end{aligned}
$$

Dans le calcul des positions apparentes de la Polaire, on a tenu compte de tous les termes de ces deux équations; mais, pour toutes les autres étoiles, on a négligé les huit derniers termes de chacune des deux équations.

DISTANCES LUNAIRES.

Les distances géocentriques du centre de la Lune au centre du Soleil, aux étoiles et au centre des planètes, sont données pour le temps moyen de Paris, de 3 heures en 3 heures, en comptant 0^h à midi moyen. A côté des distances, on a mis leurs différences, pour faciliter le calcul des interpolations.

On a réuni, les unes à la suite des autres, les distances qui peuvent être observées le même jour, en commençant par les astres qui sont le plus à l'occident de la Lune, et finissant par ceux qui sont le plus à l'orient. Les lettres E. et O. (Est et Ouest) indiquent la position de ces astres relativement à la Lune.

Des filets légers séparent les observations d'un même jour, et l'on a mis un filet plus fort entre la dernière observation d'un jour et la première observation du jour suivant.

Cette disposition permet aux navigateurs de voir d'un seul coup d'œil quels sont, à un instant quelconque, les astres dont ils peuvent observer les distances à la Lune. On voit, par exemple, page 176, que le 8 janvier 1849 on peut observer α du Bélier et Aldébaran à l'Ouest de la Lune; Jupiter, Régulus et α de la Vierge à l'Est.

Calcul de la longitude.

On a trouvé en mer la distance *vraie* de Régulus, de 65°42′34″, le 25 avril 1849 à $16^h 25^m 20^s$ de temps moyen. On demande la longitude du vaisseau?

Il s'agit de trouver l'heure de Paris à l'instant où la distance de Régulus était de 65° 42′34″.

Cette distance tombe, page 217, entre les distances du 25, à 18^h et à 21^h, qui diffèrent de 1°50′29″, et elle est plus petite que celle du 25, à 18^h, de 0°50′16″. On fera la proportion

$$1°50'29'' : 0°50'16'' :: 3^h : x = 1^h 21^m 54^s;$$

par conséquent, l'heure de Paris est $19^h 21^m 54^s$, temps moyen.

En prenant la différence entre cette heure et $16^h 25^m 20^s$, on trouve $2^h 56^m 34^s$ pour la longitude occidentale en temps.

Si l'heure du vaisseau est donnée en temps vrai, on convertira en temps vrai, par le procédé exposé page 434, l'heure moyenne de Paris. Alors elle sera comparable à l'heure du vaisseau.

Réduction d'une distance apparente observée en distance vraie.

Les distances lunaires qu'on observe sont affectées des effets de la parallaxe et de la réfraction; il faut les en dégager pour avoir les distances vraies, et pouvoir les comparer aux distances qu'on trouve dans ce livre.

Pour passer de la distance apparente observée à la distance vraie, on peut employer, soit la méthode de Borda, soit celle de Mendoza. Elles sont également rigoureuses; mais la méthode de Mendoza, remarquable par sa simplicité et la brièveté des calculs, lorsqu'on se sert des Tables qui y sont appropriées, mérite d'être particulièrement recommandée aux navigateurs. C'est ce qu'il sera facile de reconnaître à l'inspection de l'exemple suivant, calculé d'après l'une et l'autre méthode.

On a observé la distance des bords les plus proches du Soleil et de la Lune, la hauteur du bord inférieur du Soleil et la hauteur du bord supérieur de la Lune. Au moyen de l'heure approchée du lieu de l'observation et de la longitude estimée, on a pris dans la *Connaissance des Temps* le demi-diamètre du Soleil, le demi-diamètre et la parallaxe horizontale équatoriale de la Lune; on a tenu compte de l'augmentation du demi-diamètre ☾ due à la hauteur, et de la diminution de la parallaxe correspondante à la latitude du lieu; on a ajouté à la distance

observée la somme des demi-diamètres ☉ et ☾; les hauteurs observées des deux astres ont été corrigées des demi-diamètres et de la dépression de l'horizon, et l'on a eu

Distance apparente des centres ☉ et ☾	=	83° 57′ 34″
Hauteur apparente du centre ☉	=	48.27.32
Hauteur apparente du centre ☾	=	27.34. 6
Parallaxe horizontale..... ☾	=	54.40

Barom. = 0^m,789; thermom. centigr. = — 3°

On demande la distance vraie.

MÉTHODE DE BORDA.

On peut simplifier l'usage de cette méthode en se servant des différences logarithmiques calculées par Burkhardt (Tables III et IV, pages 342 et 343); avec la hauteur apparente du Soleil, la Table III donne 1089, il faut ajouter 46 parties pour le baromètre, qui était à 0^m,789 au lieu de 0^m,76, et 65 parties pour le thermomètre, qui était à — 3° au lieu de + 10°. La correction totale sera donc 111 parties à ajouter à 1089, et l'on aura 1 200 pour le nombre de la Table.

Calcul préparatoire.

Hauteur apparente ☉.....	48° 27′ 32″	Hauteur apparente ☾.....	27° 34′ 6″
Parallaxe — rétraction moy..	— 45,9	Parallaxe — réfraction moy..	+ 46.37,3
Corr. barom. de la réfraction.	— 2,0	Corr. barom. de la réfraction.	— 4,2
Corr. thermom.....	— 2,7	Correction thermom.....	— 5,8
Hauteur vraie ☉.....	48° 25′ 41″	Hauteur vraie ☾.....	28° 20′ 33″

Calcul de la distance vraie.

	+ 4″			
Dist. appar. ☉ ☾.	83°57′30″			
Haut. appar. ☾..	27.34. 0	Compl. l. cosin..	0,0523345	
Haut. appar. ☉..	48.27.30	Table III.....	1200	
Somme.....	159.59. 0			
½ somme.....	79.59.30	l. cosinus.....	9,2400283	
Dist. - ½ somme	3.58. 0	l. cosinus.....	9,9989584	
Haut. vr. ☾...	28.20.27	l. cosinus.....	9,9445514	
Haut. vr. ☉...	48.26.39			
		somme....	9,2359926	
Somme des haut. vr.	76.47. 6	moitié.....	9,6179963	9,7238050 = l. sin angl. auxil.
½ somme.....	38.23.33	l. cosinus.....	9,8941913	
Angle auxiliaire..	31.58. 0	l. cosinus.....	9,9285783	
½ distance.....	41.40.34	l. sin ½ distance..	9,8227696	
Double.....	83.21. 8			
Secondes négligées	+ 4			
Distance vraie...	83.21.12			

MÉTHODE DE MENDOZA.

Pour calculer la même distance par la méthode de Mendoza, nous ferons usage des Tables publiées par M. le capitaine Richard (*).

Calcul préparatoire.

Tab. V, cor. comp.	59′ 14″,1	Tab. XI, parall. ☾		Tab. XII.....	13′ 28″,8
Tab. VI, cor. bar..	— 2,0	— réfr. moyenne	46′ 1″,8	*Idem*, part. proport. pour 40″...	+ 10,9
Idem, cor. ther..	— 2,7	*Idem*, part. proport. pour 40″..	+ 35,5	Tab. vol., part. proport. p. haut. ☉	+ 3,7
		Tab. VI, cor. bar.	— 4,2	Tab. XV, corr. bar. et therm.	— 5,8
		Idem, cor. ther.	— 5,8		
Cor. comp. haut. ☉	59′ 9″	Cor. haut. ☾.....	46′ 27″	Angle auxiliaire...	13′ 38″

Calcul de la distance vraie.

Hauteur apparente ☉	48° 28′		
Hauteur apparente ☾	27. 34		
Somme des hauteurs apparentes	76° 2′	Table XIII, nombre I.....	760225
Corr. complém. hauteur ☉..	59. 9″	Partie prop. pour 38″	77
Corr. hauteur ☾.....	46.27		
Somme des hauteurs corrigées.	77° 47′ 36″	Table XIII, nombre II.....	228351
		Partie prop. pour 36″	113
Distance apparente.....	83° 57′	Table XIII, nombre III.....	895295
		Partie prop. pour 38″	34
Distance vraie approchée.....	83° 20′ 39″	Somme.....	884095
Secondes négligées.....	+ 34		883907
Distance vraie.....	83° 21′ 13″		188

Si l'on a observé la distance de la Lune à une planète, il faut tenir compte de la parallaxe et du demi-diamètre de la planète. On trouve ces deux éléments page 323. La parallaxe doit être réduite à raison de la hauteur; on trouve cette parallaxe réduite au moyen de la Table XII, page 353.

(*) *Principales Tables de Mendoza pour la prompte réduction des distances lunaires*, revues, corrigées ou refaites avec soin, avec des titres et des explications en français et en anglais, par L. Richard, capitaine de corvette, éditeur; 1 vol. in-4°. A *Paris*, chez Bachelier, libraire, quai des Augustins, 55. — A *Brest*, chez Anner, libraire, et chez l'éditeur.

ÉCLIPSES DE SOLEIL ET DE LUNE.

Les éclipses de Soleil fournissent un moyen pour déterminer les longitudes. On trouve, p. 324 et 325, les circonstances les plus remarquables des éclipses de Soleil, le commencement et la fin de l'éclipse générale, le commencement et la fin de l'éclipse centrale, totale ou annulaire; la position géographique des lieux qui voient ces divers phénomènes, les lieux qui voient l'éclipse centrale à midi vrai et les deux limites nord et sud de l'éclipse dans le méridien de la conjonction en ascension droite.

L'observation des éclipses de Lune n'est pas susceptible de la même précision, parce que les bords de l'ombre de la Terre sont si mal terminés, qu'il en résulte une grande incertitude sur les vrais instants des phases.

PHÉNOMÈNES.

On indique pour tous les jours de chaque mois, en temps moyen astronomique de Paris, la conjonction des étoiles de première à sixième grandeur, et des planètes qui peuvent être éclipsées par la Lune dans quelque lieu que ce soit du globe; on a soin de donner la différence de latitude *vraie* entre le centre de la Lune et l'étoile ou la planète. Lorsqu'une occultation peut être visible à Paris, on fait connaître en outre le temps moyen de l'immersion et de l'émersion, et la différence de latitude *apparente* entre le centre de la Lune et l'astre éclipsé.

Du sol											
THERMOM extérie	NOMBRE DE JOURS d'éclairs.	NOMBRE DE JOURS de tonnerre.	NOMBRE DE JOURS où le vent a été dans la direct. du						NOMBRE DE JOURS où le ciel a été généralement		
			S.	S.-O.	O.	N.-O.	N.	N-.	beau.	nuageux.	couvert.
+ 2	»	»	10	5	2	1	4		3	11	17
— 0	»	»	2	4	4	4	4		7	10	11
+ 4	»	»	1	5	1	4	7		2	9	20
+ 10	»	»	5	6	4	1	3		10	11	9
+ 9	2	2	1	9	6	8	5		1	12	18
+ 16	3	4	1	7	5	4	2		2	17	11
+ 16	6	4	3	7	9	2	2		2	15	14
+ 14	2	2	2	13	9	1	3		5	16	10
+ 14	3	»	2	8	4	1	2		8	10	12
+ 10	»	»	6	4	10	1	2		6	11	14
+ 8	»	»	8	4	4	2	1		5	12	13
+ 5	»	»	2	14	7	5	2		2	13	16
+ 9	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»
....	16	12	43	86	65	34	37	4	53	147	165

pour 1849. (Fin.)

ADDITIONS

A LA CONNAISSANCE DES TEMPS.

1849.

RECHERCHES

SUR LES MOUVEMENTS

DE LA PLANÈTE HERSCHEL,

(DITE URANUS)*

PAR U.-J. LE VERRIER.

1. Je me propose, dans ce Travail, d'étudier la nature des irrégularités du mouvement d'Uranus; de remonter à leur cause, en cherchant à découvrir, dans la marche qu'elles affectent, la direction et la grandeur de la force qui les produit. La théorie d'Uranus préoccupe aujourd'hui les astronomes. Elle a déjà donné lieu à plusieurs hypothèses, qui étaient sans valeur scientifique; car elles ne se fondaient sur aucun calcul rigoureux. Quelques détails historiques feront mieux connaître la difficulté que j'avais à résoudre.

On possédait, en 1820, quarante années d'observations méridiennes régulières d'Uranus. La planète avait, en outre, été observée dix-neuf fois, depuis 1690 jusqu'en 1771, par Flamsteed, Bradley, Mayer et Lemonnier. Ces astronomes l'avaient notée comme étoile de sixième grandeur. D'un autre côté, les expressions analytiques des perturbations que Jupiter et Saturne produisent sur Uranus, se trouvaient développées dans le tome III de la *Mécanique céleste*. Il était permis d'espérer qu'en s'aidant de toutes ces données, on parviendrait à construire des Tables exactes du mouvement de la planète; c'est ce qu'entreprit M. Bouvard, membre de l'Académie des Sciences. Mais il rencontra des difficultés imprévues.

Lorsqu'on base les Tables d'une planète sur un trop petit nombre d'observations, il peut arriver que ces Tables, dans la suite des temps, ne fassent plus connaître avec exactitude les positions de l'astre; du moins, les observations employées sont représentées avec toute la rigueur qu'elles comportent : on peut même dire qu'il est d'autant plus facile d'y satisfaire, qu'on en emploie un moins grand nombre. Il n'en fut pas ainsi dans la construction

* Dans mes publications ultérieures, je considérerai comme un strict devoir de faire disparaître complétement le nom d'Uranus, et de ne plus appeler la planète que du nom de HERSCHEL. Je regrette vivement que l'impression déjà avancée de cet écrit ne m'ait pas permis, dès à présent, de me conformer à une détermination que j'observerai religieusement dans la suite.

des Tables d'Uranus. Il y eut impossibilité de représenter à la fois les dix-neuf observations anciennes et les nombreuses observations modernes. Dans cette situation embarrassante, le savant académicien jeta des doutes sur l'exactitude des observations anciennes; il les écarta complétement et n'eut égard qu'aux seules observations modernes. Mais on doit dire que, si les observations de Flamsteed, Bradley, Mayer et Lemonnier ne sont pas aussi exactes que celles des astronomes de notre époque, on ne saurait, avec vraisemblance, les regarder comme entachées des erreurs énormes dont les accuseraient les Tables actuelles. L'auteur de ces Tables indiquait même que telle était son opinion, puisqu'il ajoutait, en rendant compte des difficultés qu'il avait rencontrées :

« Telle est donc l'alternative que présente la formation des Tables de la » planète Uranus, que, si l'on combine les observations anciennes avec » les modernes, les premières seront passablement représentées, tandis » que les secondes ne le seront pas avec la précision qu'elles comportent; et » que, si l'on rejette les unes pour ne conserver que les autres, il en résul- » tera des Tables qui auront toute l'exactitude désirable relativement aux » observations modernes, mais qui ne pourront satisfaire convenablement » aux observations anciennes. Il fallait se décider entre ces deux partis; j'ai » dû m'en tenir au second, comme étant celui qui réunit le plus de pro- » babilités en faveur de la vérité, et je laisse aux temps à venir le soin de » faire connaître si la difficulté de concilier les deux systèmes tient réel- » lement à l'inexactitude des observations anciennes, ou si elle dépend de » quelque action étrangère et inaperçue, qui aurait agi sur la planète. »

Vingt-cinq années, écoulées depuis cette époque, nous ont appris que les Tables actuelles, qui ne représentent pas les lieux anciens, ne s'accordent pas mieux avec les positions observées en 1845. Doit-on attribuer ce désaccord à ce que la théorie n'est pas suffisamment précise? Ou bien, cette théorie n'a-t-elle pas été comparée aux observations avec assez d'exactitude, dans le travail qui a servi de base aux Tables actuelles? Enfin, se pourrait-il qu'Uranus fût soumis à d'autres influences que celles qui résultent des actions du Soleil, de Jupiter et de Saturne? Et, dans ce cas, parviendrait-on, par une étude attentive du mouvement troublé de la planète, à déterminer la cause de ces inégalités imprévues? Pourrait-on en venir à fixer le point du ciel où les investigations des astronomes observateurs devraient faire reconnaître le corps étranger, source de tant de difficultés?

Dans le courant de l'été de l'année 1845, M. Arago voulut bien me représenter que l'importance de cette question imposait à chaque astronome le devoir de concourir, autant qu'il était en lui, à l'éclaircir. J'abandonnai donc momentanément, pour m'occuper d'Uranus, les recherches que j'avais entreprises sur les comètes. Telle est l'origine du travail actuel. Je désire

vivement avoir répondu d'une manière satisfaisante à l'appel de l'illustre savant dont l'amitié m'a si puissamment encouragé dans ces longues et pénibles recherches.

Les résultats que je vais exposer avec développement sont déjà connus dans le monde scientifique par la publication qui en a été faite dans les *Comptes rendus des séances de l'Académie royale des Sciences*. Je vais rappeler les titres et les dates de ces publications partielles, qui sont au nombre de quatre, savoir :

Premier Mémoire sur la théorie d'Uranus; présenté à l'Académie des Sciences dans la séance du *dix* novembre 1845 (*). On y trouve la détermination exacte des perturbations produites sur Uranus, par Jupiter et Saturne.

Deuxième Mémoire intitulé : *Recherches sur les mouvements d'Uranus;* lu à l'Académie des Sciences dans la séance du *premier* juin 1846 (**). Je démontre qu'on ne peut rendre compte des mouvements d'Uranus qu'en introduisant l'action perturbatrice d'une nouvelle planète. Je fixe la position de cet astre par 325 degrés de longitude héliocentrique au 1er janvier 1847.

Troisième Mémoire intitulé : *Sur la planète qui produit les anomalies observées dans le mouvement d'Uranus. Détermination de sa masse, de son orbite et de sa position actuelle;* lu à l'Académie des Sciences dans la séance du *trente et un* août 1846 (***). La position de la planète y est fixée avec plus d'exactitude par 326°32′ de longitude héliocentrique, au 1er janvier 1847.

Quatrième Mémoire, intitulé : *Sur la planète qui produit les anomalies observées dans le mouvement d'Uranus. Cinquième et dernière partie, relative à la détermination de la position du plan de l'orbite;* lu à l'Académie des Sciences dans la séance du *cinq* octobre 1846 (****).

(*) *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, t. XXI, p. 1050.
(**) *Id.* t. XXII, p. 907.
(***) *Id.* t. XXIII, p. 428.
(****) *Id.* t. XXIII, p. 657.

PREMIÈRE PARTIE.

PERTURBATIONS DU MOUVEMENT ELLIPTIQUE D'URANUS, DUES AUX ACTIONS DE SATURNE ET DE JUPITER.

---

2. Pour établir avec précision la théorie d'une planète dont le mouvement est déjà approximativement connu, il faut premièrement, en se basant sur les lois de la gravitation universelle, et en tenant compte de l'influence de toutes les masses, rechercher avec soin la forme des expressions analytiques propres à représenter, à une époque quelconque, les coordonnées de l'astre. Il faut, en second lieu, disposer d'une série d'observations exactes et nombreuses, réparties sur un intervalle de temps considérable : ces deux premières parties de la question sont indépendantes l'une de l'autre. Il reste ensuite à les rapprocher, à conclure des observations, les valeurs précises des constantes qui sont restées indéterminées dans les formules, et qu'on a dû réduire au plus petit nombre possible.

Les expressions analytiques des coordonnées d'Uranus renferment des termes dus au mouvement elliptique, et des perturbations provenant de l'action des autres planètes. Il ne s'agit ici que des planètes connues, parmi lesquelles Saturne et Jupiter sont les seules qui aient une influence sensible. Je vais m'occuper de déterminer les perturbations produites par ces deux planètes.

On a généralement, dans la publication des recherches astronomiques, adopté le précieux usage de faire part au lecteur de tous les renseignements qui sont propres à l'éclairer sur l'exactitude du travail qui lui est soumis. Je dois, sans aucun doute, me conformer à cette habitude. L'importance de la question que j'examine, la nature des résultats auxquels je parviendrai, exigent que je n'omette rien de ce qui pourra servir à faire passer dans l'esprit des astronomes la conviction que mes conclusions sont conformes à la vérité. On trouvera donc naturel que j'accumule les vérifications; on me permettra volontiers de m'arrêter souvent à établir le même fait de plusieurs manières différentes.

Formules générales servant au calcul des perturbations.

3. Je fixerai l'origine du temps au minuit qui sépare le 31 décembre 1799 du 1er janvier 1800 ; je désignerai par t le temps compté à partir de cette époque, et rapporté à l'année julienne prise pour unité.

Je prendrai pour plan fixe, dans les formules suivantes, le plan de l'écliptique à l'origine du temps, et je rapporterai les longitudes à la position moyenne de la ligne des équinoxes à cette époque.

Désignons, comme il suit, les éléments de l'orbite ellitique d'Uranus. Soient :

a le demi-grand axe de l'orbite ;
n le moyen mouvement sidéral en une année julienne ;
e l'excentricité de l'orbite ;
ϖ la longitude du périhélie ;
φ l'inclinaison du plan de l'orbite sur le plan fixe ;
θ la longitude du nœud ascendant ;
ε la longitude de l'époque.

Appelons encore m et m' les masses d'Uranus et de la planète troublante ; r et r' les rayons vecteurs de ces planètes ; s le cosinus de l'angle compris entre les rayons vecteurs, et posons, pour abréger,

$$\frac{anm'}{1+m} = k,$$

$$e = \sin\psi, \qquad \text{d'où} \qquad \frac{e\sqrt{1-e^2}}{1+\sqrt{1-e^2}} = \cos\psi \operatorname{tang}\frac{\psi}{2},$$

$$\mathrm{R} = (r^2 + r'^2 - 2rr's)^{-\frac{1}{2}} - \frac{rs}{r'^2}.$$

Les formules, qui donneront les variations différentielles des éléments de l'orbite d'Uranus, pourront s'écrire comme il suit :

$$\frac{da}{dt} = 2ka\frac{d\mathrm{R}}{d\varepsilon},$$

$$\frac{d\varepsilon}{dt} = -2ka\left(\frac{d\mathrm{R}}{da}\right) + k\cos\psi \operatorname{tang}\frac{\psi}{2}\frac{d\mathrm{R}}{de} + \frac{k\operatorname{tang}\frac{\varphi}{2}}{\cos\psi}\frac{d\mathrm{R}}{d\varphi},$$

$$\frac{de}{dt} = -\frac{k}{\operatorname{tang}\psi}\frac{d\mathrm{R}}{d\varpi} - k\cos\psi \operatorname{tang}\frac{\psi}{2}\frac{d\mathrm{R}}{d\varepsilon},$$

$$e.\frac{d\varpi}{dt} = k\cos\psi\frac{dR}{de} + k\,\text{tang}\,\psi\,\text{tang}\frac{\varphi}{2}\frac{dR}{d\varphi},$$

$$\frac{d\varphi}{dt} = -\frac{k}{\sin\varphi\cos\psi}\frac{dR}{d\theta} - \frac{k\,\text{tang}\frac{\varphi}{2}}{\cos\psi}\left(\frac{dR}{d\varepsilon} + \frac{dR}{d\varpi}\right),$$

$$\sin\varphi\frac{d\theta}{dt} = \frac{k}{\cos\psi}\frac{dR}{d\varphi}.$$

J'ai placé entre parenthèses la dérivée partielle $\frac{dR}{da}$, afin de rappeler qu'on peut, en la formant, ne pas faire varier a dans l'expression de la longitude moyenne, pourvu que la partie nt de la longitude moyenne, partie que je désignerai par ρ, soit, dans le mouvement troublé, déterminée par la formule

$$\frac{d^2\rho}{dt^2} = -3kn\frac{dR}{d\varepsilon}.$$

4. Les développements des dérivées $\frac{da}{dt}$, $\frac{d\varepsilon}{dt}$, ... en fonctions du temps peuvent s'obtenir de plusieurs manières. On peut développer algébriquement chacun des termes de la fonction R suivant les puissances des excentricités et des inclinaisons; cette fonction étant réduite en série, on en conclut immédiatement, par de simples différentiations, les dérivées partielles qui entrent dans les variations différentielles des éléments.

On doit regarder comme très-précieuses les méthodes qui, comme la précédente, conduisent à déterminer isolément l'un de l'autre chacun des nombres d'une théorie. Elles permettent de traiter les différents points d'une question, sans qu'une erreur, commise sur l'un d'eux, influe sur les autres. Il ne me paraît pas, cependant, qu'on puisse, avec une entière sécurité, suivre cette marche pour l'ensemble d'un travail, quand on ne connaît aucune relation à laquelle doivent satisfaire les résultats obtenus, et qui puisse servir à les vérifier. J'ai donc préféré commencer par l'emploi d'une méthode qui fournit simultanément toutes les inégalités. Cette dépendance mutuelle fait que, si le travail n'est pas complétement exact, il est nécessairement faux de tout point. Or on conçoit parfaitement qu'il est plus facile d'échapper à cette seconde alternative qu'aux chances multiples d'une erreur isolée.

Reprenons, en effet, après avoir traité toutes les perturbations simultanément, le calcul d'une seule d'entre elles par une méthode directe : sa vérification entraînera celle du travail entier. Mais si, au lieu de se borner à contrôler ainsi une seule des inégalités, on détermine successive-

ment chacune d'entre elles par un calcul direct, et s'il arrive que les nouveaux résultats coïncident avec les premiers, toute espèce d'erreur deviendra impossible.

C'est ce double travail que j'ai cru devoir faire dans la circonstance actuelle, à cause de l'importance majeure de la question. Pour obtenir simultanément toutes les inégalités, j'ai eu recours aux méthodes qui servent à déduire le développement d'une fonction périodique des valeurs particulières de cette fonction, correspondantes à des valeurs convenablement choisies des variables. Les formules du n° 3, qui seront très-commodes quand nous ferons usage du développement général de la fonction R, réclameront quelques modifications pour être appliquées avec facilité au calcul des valeurs numériques des variations différentielles des éléments.

Détermination simultanée de toutes les inégalités.

5. La fonction R ne renferme les éléments d'Uranus que parce qu'ils sont compris dans r et s. Le cosinus s de l'angle compris entre les deux rayons vecteurs r et r' ne dépend à son tour que des longitudes vraies, v et v', d'Uranus et de la planète troublante, et des constantes qui fixent les positions des plans des orbites des deux planètes. En ayant égard à ces conditions et à une remarque du n° 3, on trouvera :

$$\left(\frac{dR}{da}\right) = \frac{dR}{dr}\left(\frac{dr}{da}\right),$$

$$\frac{dR}{d\iota} = \frac{dR}{dr}\frac{dr}{d\iota} + \frac{dR}{ds}\frac{ds}{dv}\cdot\frac{dv}{d\iota},$$

$$\frac{dR}{de} = \frac{dR}{dr}\frac{dr}{de} + \frac{dR}{ds}\frac{ds}{dv}\cdot\frac{dv}{de},$$

$$\frac{dR}{d\varpi} = \frac{dR}{dr}\frac{dr}{d\varpi} + \frac{dR}{ds}\frac{ds}{dv}\cdot\frac{dv}{d\varpi},$$

$$\frac{dR}{d\varphi} = \frac{dR}{ds}\frac{ds}{d\varphi},$$

$$\frac{dR}{d\theta} = \frac{dR}{ds}\frac{ds}{d\theta}.$$

J'ai placé la dérivée $\left(\frac{dr}{da}\right)$ entre parenthèses, pour indiquer qu'elle doit être, dans sa formation, soumise à la même restriction que la dérivée $\left(\frac{dR}{da}\right)$.

6. Les formules du mouvement elliptique donnent, par la différentiation :

$$\left(\frac{dr}{da}\right) = \frac{r}{a},$$

$$\frac{dr}{d\varepsilon} = -\frac{dr}{d\varpi} = a \operatorname{tang}\psi \sin(v - \varpi),$$

$$\frac{dr}{de} = -a \cos(v - \varpi),$$

$$\frac{dv}{d\varepsilon} = 1 - \frac{dv}{d\varpi} = \frac{a^2}{r^2} \cos\psi,$$

$$\frac{dv}{de} = \left(\frac{a}{r} + \frac{1}{\cos^2\psi}\right) \sin(v - \varpi).$$

La seconde et la quatrième de ces formules, multipliées par $\frac{dR}{dv}$, fournissent les identités

$$\frac{dr}{d\varepsilon}\frac{dR}{dv} + \frac{dr}{d\varpi}\frac{dR}{dv} = 0,$$

$$\frac{dv}{d\varepsilon}\frac{dR}{dv} + \frac{dv}{d\varpi}\frac{dR}{dv} = \frac{dR}{dv}.$$

Celles-ci, ajoutées membre à membre, conduisent, à cause de la seconde et de la quatrième des formules du n° 5, à la relation

$$\frac{dR}{d\varepsilon} + \frac{dR}{d\varpi} = \frac{dR}{dv}.$$

Cette relation nous sera utile.

7. Afin de simplifier l'expression de s et celle de ses dérivées, je prendrai actuellement, pour plan fixe, le plan de l'orbite de la planète troublante à l'origine du temps, et je compterai les longitudes à partir du nœud ascendant de cette planète sur l'écliptique. Soient, par rapport à ces nouvelles coordonnées :

ϖ_1 la longitude du périhélie d'Uranus;
φ_1 l'inclinaison mutuelle des orbites ;
θ_1 la longitude du nœud ascendant d'Uranus;
ε_1 la longitude de l'époque de cette planète ;
v_1 et v'_1 les longitudes vraies d'Uranus et de la planète troublante.

ϖ_1, φ_1, θ_1, ε_1 et v_1 devront remplacer ϖ, φ, θ, ε et v dans toutes les formules précédentes.

Cela posé, l'angle trièdre formé par les trois droites menées du Soleil à Uranus, à la planète troublante, et au nœud ascendant d'Uranus sur l'orbite de la seconde planète, donne

$$s = \cos(v'_1 - v_1) - 2\sin^2\frac{\varphi_1}{2}\sin(v'_1 - \theta_1)\sin(v_1 - \theta_1),$$

d'où l'on déduit :

$$\frac{ds}{dv_1} = \sin(v'_1 - v_1) - 2\sin^2\frac{\varphi_1}{2}\sin(v'_1 - \theta_1)\cos(v_1 - \theta_1),$$

$$\frac{ds}{d\varphi_1} = -\sin\varphi_1\sin(v'_1 - \theta_1)\sin(v_1 - \theta_1),$$

$$\frac{ds}{d\theta_1} = 2\sin^2\frac{\varphi_1}{2}\sin(v'_1 + v_1 - 2\theta_1).$$

8. En rapprochant les formules des n°s 5, 5 et 7, on trouvera immédiatement

$$\text{(I)} \qquad \sin\varphi_1\frac{d\theta_1}{dt} = -\frac{k\sin\varphi_1}{\cos\psi}\cdot\frac{dR}{ds}\cdot\sin(v'_1 - \theta_1).\sin(v_1 - \theta_1).$$

La valeur de $\frac{d\varphi_1}{dt}$ se présente d'abord sous une forme plus compliquée ; elle renferme trois termes. Mais nous pouvons en éliminer $\frac{dR}{d\varepsilon_1} + \frac{dR}{d\varpi_1}$, qui est égal à $\frac{dR}{dv_1}$, par le n° 6 ; il vient plus simplement

$$\frac{d\varphi_1}{dt} = -\frac{k}{\sin\varphi_1\cos\psi}\cdot\frac{dR}{ds}\frac{ds}{d\theta_1} - \frac{k\tang\frac{\varphi_1}{2}}{\cos\psi}\frac{dR}{ds}\frac{ds}{dv_1};$$

et alors il suffira de mettre à la place de $\frac{ds}{d\theta_1}$ et de $\frac{ds}{dv_1}$ leurs valeurs du n° 7, puis d'effectuer quelques réductions, pour arriver à la formule suivante :

$$\text{(II)} \qquad \frac{d\varphi_1}{dt} = -\frac{k\sin\varphi_1}{\cos\psi}\frac{dR}{ds}\cdot\sin(v'_1 - \theta_1).\cos(v_1 - \theta_1).$$

Ces valeurs de $\frac{d\theta_1}{dt}$ et $\frac{d\varphi_1}{dt}$ ne diffèrent l'une de l'autre que par le dernier facteur, ce qui en simplifie le calcul ; car, ayant formé la valeur de $\frac{d\varphi_1}{dt}$, il suffira de la multiplier par $\tang(v_1 - \theta_1)$ pour avoir celle de $\frac{d\theta_1}{dt}$.

9. Au moyen des formules des n°s 5, 6 et 7, la valeur de $\frac{d\varpi'}{dt}$ du n° 3 devient

$$\text{(III)} \qquad \frac{da}{dt} = 2a^2 k \cos\psi \cdot \frac{1}{r^2}\frac{dR}{dv_1} + 2a^2 k \operatorname{tang}\psi \sin(v_1 - \varpi_1)\frac{dR}{dr}.$$

Cette valeur de $\frac{da}{dt}$ serait commode dans le calcul des perturbations par quadratures; mais, dans le cas qui nous occupe, il sera plus simple de commencer par former le développement de la fonction R elle-même, en fonction des anomalies moyennes ζ et ζ' des deux planètes. Comme $\zeta = nt + \varepsilon_1 - \varpi_1$, on aura ensuite, par une simple différentiation,

$$\frac{dR}{d\varepsilon_1} = \frac{dR}{d\zeta},$$

ce qui conduira au développement de $\frac{da}{dt}$, et à celui de $\frac{d^2\rho}{dt^2}$.

L'expression de $\frac{de}{dt}$ du n° 3 renferme $\frac{dR}{d\varpi_1}$. Si nous remplaçons cette dérivée par sa valeur $\frac{dR}{dv_1} - \frac{dR}{d\varepsilon_1}$, il viendra

$$\frac{de}{dt} = -\frac{k}{\operatorname{tang}\psi}\frac{dR}{dv_1} + \frac{k\cos\psi}{\operatorname{tang}\psi}\frac{dR}{d\varepsilon_1},$$

formule qui, en y mettant pour $\frac{dR}{d\varepsilon_1}$ sa valeur en fonction de $\frac{da}{dt}$, se change en cette autre :

$$\text{(IV)} \qquad \frac{de}{dt} = -\frac{k}{\operatorname{tang}\psi}\cdot\frac{dR}{dv_1} + \frac{\cos\psi}{2a\operatorname{tang}\psi}\frac{da}{dt}.$$

Le calcul du second membre est très-simple, puisque les variables $\frac{dR}{dv_1}$ et $\frac{da}{dt}$, qui sont déjà formées, sont simplement multipliées par des constantes.

10. Les deux dernières formules qui restent à trouver, demandent qu'on forme d'abord l'auxiliaire

$$\frac{1}{a}\frac{dR}{de} = -\cos(v_1 - \varpi_1)\cdot\frac{dR}{dr} + \left(\frac{1}{r} + \frac{1}{a\cos^2\psi}\right)\sin(v_1 - \varpi_1)\frac{dR}{dv_1}.$$

La valeur de $\frac{d\varpi_1}{dt}$, dont on peut éliminer $\frac{dR}{dv_1}$ en fonction de $\frac{d\theta_1}{dt}$, sera

donnée par la formule

$$(\mathrm{V}) \qquad e\frac{d\varpi_1}{dt} = ak\cos\psi\,\frac{1}{a}\frac{d\mathrm{R}}{de} + \sin\psi\,\mathrm{tang}\,\frac{\varphi_1}{2}.\sin\varphi_1\,\frac{d\theta_1}{dt}:$$

le second terme sera habituellement insensible; et, d'ailleurs, il se compose d'un facteur constant, multiplié par une variable qui a déjà été calculée.

Enfin, on pourra calculer $\frac{d(\varepsilon_1 - \varpi_1)}{dt}$ au lieu de $\frac{d\varepsilon_1}{dt}$. On aura pour cet objet la formule

$$(\mathrm{VI}) \qquad \frac{d(\varepsilon_1 - \varpi_1)}{dt} = -2k.r\frac{d\mathrm{R}}{dr} - \frac{ak\cos\psi}{\mathrm{tang}\,\psi}.\frac{1}{a}\frac{d\mathrm{R}}{de}.$$

11. Les formules (IV) et (VI), malgré leur simplicité, perdent de leur avantage quand l'excentricité est très-petite. Il peut alors être préférable de leur substituer les relations suivantes, qu'on retrouvera aisément:

$$\frac{de}{dt} = ak\sin(v_1 - \varpi_1).\frac{d\mathrm{R}}{dr} - \frac{k}{\mathrm{tang}\,\psi}\left(1 - \frac{a^2}{r^2}\cos\psi\right)\frac{d\mathrm{R}}{dv_1} - \frac{\cos\psi}{2a}\,\mathrm{tang}\,\frac{\psi}{2}.\frac{da}{dt},$$

$$\frac{d\varepsilon_1}{dt} = -2k.r\frac{d\mathrm{R}}{dr} + \mathrm{tang}\,\frac{\psi}{2}.e\frac{d\varpi_1}{dt} + \mathrm{tang}\,\frac{\varphi_1}{2}\cos\psi.\sin\varphi_1\,\frac{d\theta_1}{dt}.$$

12. Les formules qui précèdent ne renferment plus, avec les coordonnées des planètes, que les quantités $\frac{d\mathrm{R}}{dr}$, $\frac{d\mathrm{R}}{ds}$ et $\frac{d\mathrm{R}}{dv_1}$. On calculera les valeurs de ces expressions par les relations suivantes, dans lesquelles α désigne le rapport $\frac{r}{r'}$ du rayon vecteur de la planète troublée à celui de la planète troublante :

$$\frac{d\mathrm{R}}{dr} = (1 + \alpha^2 - 2\alpha s)^{-\frac{3}{2}}\left(\frac{s - \alpha}{r'^2}\right) - \frac{s}{r'^2},$$

$$\frac{d\mathrm{R}}{ds} = (1 + \alpha^2 - 2\alpha s)^{-\frac{3}{2}}\frac{\alpha}{r'} - \frac{\alpha}{r'},$$

$$\frac{d\mathrm{R}}{dv_1} = \frac{d\mathrm{R}}{ds}\frac{ds}{dv_1}.$$

13. Nous aurons besoin de passer du premier système des coordonnées, dont nous avons fait usage, au second; et réciproquement, ayant trouvé les perturbations des éléments du second système, il en faudra déduire les perturbations des éléments du premier. On résoudra la première question au moyen des formules suivantes, dans lesquelles χ désigne l'arc de grand cercle

compris entre les nœuds ascendants d'Uranus sur l'écliptique et sur le plan de l'orbite de Saturne :

$$\sin\frac{\varphi_1}{2}\cdot\sin\frac{\theta_1+\chi}{2}=\sin\frac{\theta-\theta'}{2}\cdot\sin\frac{\varphi+\varphi'}{2},$$

$$\sin\frac{\varphi_1}{2}\cdot\cos\frac{\theta_1+\chi}{2}=\cos\frac{\theta-\theta'}{2}\cdot\sin\frac{\varphi-\varphi'}{2},$$

$$\cos\frac{\varphi_1}{2}\cdot\sin\frac{\theta_1-\chi}{2}=\sin\frac{\theta-\theta'}{2}\cdot\cos\frac{\varphi+\varphi'}{2},$$

$$\cos\frac{\varphi_1}{2}\cdot\cos\frac{\theta_1-\chi}{2}=\cos\frac{\theta-\theta'}{2}\cdot\cos\frac{\varphi-\varphi'}{2}.$$

Ces relations donneront φ_1, θ_1 et l'auxiliaire χ. On aura ensuite :

$$\varpi_1-\theta_1=\varpi-\theta-\chi,$$
$$\nu_1-\theta_1=\nu-\theta-\chi,$$
$$\varpi'_1-\theta_1=\varpi'-\theta'-\theta_1,$$
$$\nu'_1-\theta_1=\nu'-\theta'-\theta_1.$$

14. Réciproquement, pour déduire les perturbations de φ et θ, ϖ et ε, de celles de φ_1 et θ_1, ϖ_1 et ε_1, considérons d'abord les formules

$$\sin\frac{\varphi}{2}\cdot\sin\frac{\chi-\theta+\theta'}{2}=\sin\frac{\theta_1}{2}\cdot\sin\frac{\varphi'-\varphi_1}{2},$$

$$\sin\frac{\varphi}{2}\cdot\cos\frac{\chi-\theta+\theta'}{2}=\cos\frac{\theta_1}{2}\cdot\sin\frac{\varphi'+\varphi_1}{2},$$

$$\cos\frac{\varphi}{2}\cdot\sin\frac{\chi+\theta-\theta'}{2}=\sin\frac{\theta_1}{2}\cdot\cos\frac{\varphi'-\varphi_1}{2},$$

$$\cos\frac{\varphi}{2}\cdot\cos\frac{\chi+\theta-\theta'}{2}=\cos\frac{\theta_1}{2}\cdot\cos\frac{\varphi'+\varphi_1}{2}.$$

Si nous faisons varier, dans les deux premières, φ_1 et θ_1, φ, χ et θ, et si nous posons, pour simplifier l'écriture,

$$\tfrac{1}{2}(\chi-\theta+\theta')=u,$$

nous trouverons

$$\cos\frac{\varphi}{2}\sin u\,\delta\varphi+\sin\frac{\varphi}{2}\cos u\,\delta(\chi-\theta)=\cos\frac{\theta_1}{2}\sin\frac{\varphi'-\varphi_1}{2}\delta\theta_1-\sin\frac{\theta_1}{2}\cos\frac{\varphi'-\varphi_1}{2}\delta\varphi_1,$$

$$\cos\frac{\varphi}{2}\cos u\,\delta\varphi-\sin\frac{\varphi}{2}\sin u\,\delta(\chi-\theta)=-\sin\frac{\theta_1}{2}\sin\frac{\varphi'+\varphi_1}{2}\delta\theta_1+\cos\frac{\theta_1}{2}\cos\frac{\varphi'+\varphi_1}{2}\delta\varphi_1;$$

en éliminant $\delta(\chi - \theta)$ entre ces deux relations, on tombera, après des transformations convenables, sur l'équation

$$(\mathrm{I}) \qquad \delta\varphi = -\sin\chi \sin\varphi_1 \delta\theta_1 + \cos\chi\, \delta\varphi_1,$$

qui fera connaître $\delta\varphi$.

En éliminant au contraire $\delta\varphi$, on trouvera, après certaines réductions,

$$2\sin^2\frac{\varphi}{2}(\delta\chi - \delta\theta) = 2\sin\frac{\varphi' - \varphi_1}{2}\sin\frac{\varphi' + \varphi_1}{2}\delta\theta_1 - \sin\theta_1 \sin\varphi'\, \delta\varphi_1.$$

Pour en conclure $\delta\chi$ et $\delta\theta$, il faut traiter la troisième et la quatrième équations de ce numéro comme nous avons traité les deux premières; mais il n'est pas nécessaire de recommencer le calcul. Il suffit, pour obtenir les résultats qu'il fournirait, de remplacer, dans les deux dernières équations, φ et φ' par leurs suppléments, et de changer les signes de θ, θ' et φ_1. Or la valeur de $\delta\varphi$ reste la même, malgré ces changements, et la dernière équation devient

$$2\cos^2\frac{\varphi}{2}(\delta\chi + \delta\theta) = 2\cos\frac{\varphi' - \varphi_1}{2}\cos\frac{\varphi' + \varphi_1}{2}\delta\theta_1 + \sin\theta_1 \sin\varphi'\, \delta\varphi_1.$$

En ajoutant et en retranchant successivement les deux équations précédentes membre à membre, on aura, plus simplement,

$$\delta\chi + \cos\varphi\, \delta\theta = \cos\varphi_1\, \delta\theta_1,$$
$$\cos\varphi\, \delta\chi + \delta\theta = \cos\varphi'\, \delta\theta_1 + \sin\chi \sin\varphi\, \delta\varphi_1,$$

et l'on en déduira enfin

$$(\mathrm{II}) \qquad \sin\varphi\, \delta\theta = \cos\chi \sin\varphi_1\, \delta\theta_1 + \sin\chi\, \delta\varphi_1,$$
$$(\mathrm{III}) \qquad \sin\varphi\, \delta\chi = \cos(\theta - \theta') \sin\varphi'\, \delta\theta_1 - \sin\chi \cos\varphi\, \delta\varphi_1.$$

On a, par le n° 13,

$$\varpi = \varpi_1 - \theta_1 + \theta + \chi;$$

on en conclura

$$(\mathrm{IV}) \qquad \delta\varpi = \delta\varpi_1 + \frac{\sin^2\frac{\varphi}{2} - \sin^2\frac{\varphi'}{2} - \sin^2\frac{\varphi_1}{2}}{\cos^2\frac{\varphi}{2}}\delta\theta_1 + \sin\chi \tang\frac{\varphi}{2}\delta\varphi_1,$$

formule qui servirait également pour passer de $\delta\varepsilon_1$ à $\delta\varepsilon$. Mais nous trouverons qu'on peut, sans erreur sensible, prendre $\delta\varpi_1$ pour $\delta\varpi$, et $\delta\varepsilon_1$ pour $\delta\varepsilon$.

Nous exposerons, à mesure que nous en aurons besoin, les autres formules dont nous nous servirons.

Perturbations produites par Saturne, et proportionnelles à la première puissance de sa masse.

15. J'ai emprunté les éléments des orbites d'Uranus et de Saturne, dont j'ai fait usage dans le calcul des perturbations, au préambule des Tables construites par M. Bouvard pour ces planètes. Ces éléments donneront lieu, plus tard, à des remarques qui seraient ici sans importance. L'unité de temps, les origines du temps et des longitudes, ont été fixées dans le n° 3. Les angles seront en mesures sexagésimales, à moins qu'on ne prévienne du contraire.

Éléments de l'orbite d'Uranus.

$$\begin{aligned} a &= 19,182.729, \\ n &= 15425'',645, \\ e &= 0,046.610.8, \\ \varpi &= 167^\circ\, 30'\, 24'', \\ \varepsilon &= 173.30.16, \\ \varphi &= 0.46.28,4, \\ \theta &= 72.59.21. \end{aligned}$$

Éléments de l'orbite de Saturne.

$$\begin{aligned} a' &= 9,538.852, \\ n' &= 43996'',127, \\ e' &= 0,056.150.5, \\ \varpi' &= 89^\circ\, 8'\, 20'', \\ \varepsilon' &= 123.\ 5.29, \\ \varphi' &= 2.29.35,9, \\ \theta' &= 111.56.\ 7, \end{aligned}$$

La masse $m' = \frac{1}{3512}$.

16. Au moyen de ces données, et des formules du n° 13, nous trouvons pour les éléments de l'orbite d'Uranus, rapportés au plan de l'orbite de Saturne, suivant ce qui a été expliqué dans le n° 7 :

$$\begin{aligned} \varphi_1 &= 1^\circ 57'\ 9'',5, \\ \theta_1 &= 194.26.20\ ,3, \qquad \chi = 233^\circ\, 22'\, 28'',1, \\ \varpi_1 - \theta_1 &= 221.\ 8.35. \end{aligned}$$

Inégalités des éléments, déduites simultanément du même calcul.

Perturbations de la longitude θ_1 du nœud.

17. Au moyen de la formule (I) du n° 8, j'ai calculé les valeurs particulières de la fonction $\sin\varphi_1 \frac{d\theta_1}{dt}$, correspondant à des valeurs convenablement choisies des anomalies moyennes ζ et ζ' d'Uranus et de Saturne; et j'en ai déduit le développement trigonométrique de la fonction. Il serait nécessaire d'entrer dans quelques détails sur le calcul numérique des valeurs particulières de la fonction, sur les formules d'interpolation que j'ai employées pour en déduire son développement, si les résultats que je vais présenter ne devaient pas être retrouvés plus tard par une méthode tout à fait différente. La conformité des conclusions auxquelles nous arriverons par les deux moyens, étant la meilleure garantie de leur exactitude, et l'étendue de ce travail nous faisant une loi d'en abréger l'exposition, je vais me contenter ici de rapporter les développements des fonctions tels que je les ai obtenus. J'ai trouvé :

$$
\begin{aligned}
2000 \sin\varphi_1 \frac{d\theta_1}{dt} = -970 \quad & +3958 \sin(\zeta' - \zeta) + 816 \cos(\zeta' - \zeta) \\
& - 494 \sin(2\zeta' - 2\zeta) + 1198 \cos(2\zeta' - 2\zeta) \\
& + 628 \sin(3\zeta' - 3\zeta) + 438 \cos(3\zeta' - 3\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
& - 264 \sin\zeta - 721 \sin(\zeta') + 487 \cos(\zeta') \\
& - 310 \cos\zeta - 113 \sin(\zeta' - 2\zeta) - 285 \cos(\zeta' - 2\zeta) \\
& + 722 \sin(2\zeta' - \zeta) + 338 \cos(2\zeta' - \zeta) \\
& - 286 \sin(2\zeta' - 3\zeta) + 152 \cos(2\zeta' - 3\zeta) \\
& + 129 \sin(3\zeta' - 2\zeta) - 3 \cos(3\zeta' - 2\zeta) \\
& + 69 \sin(3\zeta' - 4\zeta) + 225 \cos(3\zeta' - 4\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
& - 984 \sin 2\zeta + 301 \sin(\zeta' + \zeta) - 4612 \cos(\zeta' + \zeta) \\
& + 114 \cos 2\zeta + 187 \sin(\zeta' - 3\zeta) - 592 \cos(\zeta' - 3\zeta) \\
& + 873 \sin(2\zeta') + 304 \cos(2\zeta') \\
& - 331 \sin(2\zeta' - 4\zeta) - 172 \cos(2\zeta' - 4\zeta) \\
& + 325 \sin(3\zeta' - \zeta) - 490 \cos(3\zeta' - \zeta) \\
& - 133 \sin(3\zeta' - 5\zeta) + 174 \cos(3\zeta' - 5\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
&- 152 \sin 3\zeta + 84 \sin(\zeta' + 2\zeta) + 26 \cos(\zeta' + 2\zeta)\\
&+ 122 \cos 3\zeta + 124 \sin(\zeta' - 4\zeta) - 100 \cos(\zeta' - 4\zeta)\\
&+ 140 \sin(2\zeta' + \zeta) - 668 \cos(2\zeta' + \zeta)\\
&- 54 \sin(2\zeta' - 5\zeta) - 106 \cos(2\zeta' - 5\zeta)\\
&+ 34 \sin(3\zeta') - 26 \cos(3\zeta')\\
&- 80 \sin(3\zeta' - 6\zeta) + 26 \cos(3\zeta' - 6\zeta).
\end{aligned}
$$

En divisant par 2000, et en intégrant par rapport au temps, on trouvera :

$$
\begin{aligned}
\sin\varphi_1\, \delta\theta_1 = &- 0'',048.55\, t + 0'',29 \sin(\zeta' - \zeta) - 1'',43 \cos(\zeta' - \zeta)\\
&+ 0,22 \sin(2\zeta' - 2\zeta) + 0,09 \cos(2\zeta' - 2\zeta)\\
&+ 0,05 \sin(3\zeta' - 3\zeta) - 0,08 \cos(3\zeta' - 3\zeta)\\
&- 0,21 \sin\zeta + 0,11 \sin(\zeta') + 0,17 \cos(\zeta')\\
&+ 0,18 \cos\zeta - 0,22 \sin(\zeta' - 2\zeta) + 0,09 \cos(\zeta' - 2\zeta)\\
&+ 0,05 \sin(2\zeta' - \zeta) - 0,10 \cos(2\zeta' - \zeta)\\
&+ 0,04 \sin(2\zeta' - 3\zeta) + 0,07 \cos(2\zeta' - 3\zeta)\\
&+ 0,04 \sin 2\zeta - 0,80 \sin(\zeta' + \zeta) - 0,05 \cos(\zeta' + \zeta)\\
&+ 0,33 \cos 2\zeta + 2,68 \sin(\zeta' - 3\zeta) + 0,85 \cos(\zeta' - 3\zeta)\\
&+ 0,04 \sin(2\zeta') - 0,10 \cos(2\zeta')\\
&- 0,07 \sin(2\zeta' - 4\zeta) + 0,13 \cos(2\zeta' - 4\zeta)\\
&+ 0,06 \sin(\zeta' - 4\zeta) + 0,07 \cos(\zeta' - 4\zeta)\\
&- 0,07 \sin(2\zeta' + \zeta) - 0,01 \cos(2\zeta' + \zeta)\\
&- 0,09 \sin(2\zeta' - 5\zeta) + 0,05 \cos(2\zeta' - 5\zeta).
\end{aligned}
$$

Perturbations de l'inclinaison relative φ_1.

18. J'ai obtenu successivement :

$$
\begin{aligned}
2000 \frac{d\varphi_1}{dt} = &+ 12 + 1076 \sin(\zeta' - \zeta) - 5120 \cos(\zeta' - \zeta)\\
&+ 558 \sin(2\zeta' - 2\zeta) + 206 \cos(2\zeta' - 2\zeta)\\
&+ 200 \sin(3\zeta' - 3\zeta) - 292 \cos(3\zeta' - 3\zeta)\\
&+ 164 \sin\zeta - 505 \sin(\zeta') + 198 \cos(\zeta')\\
&- 66 \cos\zeta - 89 \sin(\zeta' - 2\zeta) - 10 \cos(\zeta' - 2\zeta)\\
&- 48 \sin(2\zeta' - \zeta) - 636 \cos(2\zeta' - \zeta)\\
&+ 80 \sin(2\zeta' - 3\zeta) + 118 \cos(2\zeta' - 3\zeta)\\
&+ 30 \sin(3\zeta' - 2\zeta) + 159 \cos(3\zeta' - 2\zeta)\\
&+ 98 \sin(3\zeta' - 4\zeta) - 37 \cos(3\zeta' - 4\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
&- 110 \sin 2\zeta + 4627 \sin(\zeta' + \zeta) + 294 \cos(\zeta' + \zeta)\\
&- 958 \cos 2\zeta - 559 \sin(\zeta' - 3\zeta) - 184 \cos(\zeta' - 3\zeta)\\
&\qquad - 322 \sin(2\zeta') + 961 \cos(2\zeta')\\
&\qquad - 166 \sin(2\zeta' - 4\zeta) + 301 \cos(2\zeta' - 4\zeta)\\
&\qquad + 514 \sin(3\zeta' - \zeta) + 201 \cos(3\zeta' - \zeta)\\
&\qquad + 152 \sin(3\zeta' - 5\zeta) + 123 \cos(3\zeta' - 5\zeta)\\
&- 120 \sin 3\zeta - 25 \sin(\zeta' + 2\zeta) + 82 \cos(\zeta' + 2\zeta)\\
&- 152 \cos 3\zeta - 101 \sin(\zeta' - 4\zeta) - 122 \cos(\zeta' - 4\zeta)\\
&\qquad + 670 \sin(2\zeta' + \zeta) + 138 \cos(2\zeta' + \zeta)\\
&\qquad - 100 \sin(2\zeta' - 5\zeta) + 54 \cos(2\zeta' - 5\zeta)\\
&\qquad + 25 \sin(3\zeta') + 44 \cos(3\zeta')\\
&\qquad + 21 \sin(3\zeta' - 6\zeta) + 76 \cos(3\zeta' - 6\zeta);
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
\delta\varphi_1 = +0'',000.59\,t &- 1'',85 \sin(\zeta' - \zeta) - 0'',39 \cos(\zeta' - \zeta)\\
&+ 0,04 \sin(2\zeta' - 2\zeta) - 0,10 \cos(2\zeta' - 2\zeta)\\
- 0,04 \sin\zeta &+ 0,05 \sin(\zeta') + 0,12 \cos(\zeta')\\
- 0,11 \cos\zeta &- 0,01 \sin(\zeta' - 2\zeta) + 0,07 \cos(\zeta' - 2\zeta)\\
&- 0,09 \sin(2\zeta' - \zeta) + 0,01 \cos(2\zeta' - \zeta)\\
- 0,32 \sin 2\zeta &+ 0,05 \sin(\zeta' + \zeta) - 0,80 \cos(\zeta' + \zeta)\\
+ 0,04 \cos 2\zeta &+ 0,83 \sin(\zeta' - 3\zeta) - 2,53 \cos(\zeta' - 3\zeta)\\
&+ 0,11 \sin(2\zeta') + 0,04 \cos(2\zeta')\\
&+ 0,12 \sin(2\zeta' - 4\zeta) + 0,07 \cos(2\zeta' - 4\zeta)\\
&+ 0,07 \sin(\zeta' - 4\zeta) - 0,06 \cos(\zeta' - 4\zeta)\\
&+ 0,01 \sin(2\zeta' + \zeta) - 0,07 \cos(2\zeta' + \zeta)\\
&+ 0,05 \sin(2\zeta' - 5\zeta) + 0,09 \cos(2\zeta' - 5\zeta).
\end{aligned}
$$

Perturbations du moyen mouvement et du grand axe.

19. Conformément à la remarque du n° 9, nous déduirons ces perturbations du développement de R, ou plutôt de celui de $6kn$R. On n'y trouvera aucun terme du cinquième ordre : ces termes ont été calculés et se sont trouvés insensibles. Tous les termes des ordres supérieurs au cinquième sont également négligeables.

$$
\begin{aligned}
6kn\mathrm{R} = 436091,96 &- 1385917,90 \sin(\zeta' - \zeta) - 285587,82 \cos(\zeta' - \zeta)\\
&+ 28930,40 \sin(2\zeta' - 2\zeta) - 77901,42 \cos(2\zeta' - 2\zeta)\\
&- 28095,50 \sin(3\zeta' - 3\zeta) - 19969,10 \cos(3\zeta' - 3\zeta)\\
&- 10935,30 \sin(4\zeta' - 4\zeta) + 9865,30 \cos(4\zeta' - 4\zeta)\\
&+ 3103,34 \sin(5\zeta' - 5\zeta) + 5595,70 \cos(5\zeta' - 5\zeta)\\
&+ 2654,28 \sin(6\zeta' - 6\zeta) - 707,06 \cos(6\zeta' - 6\zeta)
\end{aligned}
$$

+ 19963,18 sin ζ	+ 113532,32 sin(ζ′)	+ 19521,53 cos(ζ′)
+ 19452,86 cos ζ	− 21546,80 sin(ζ′−2ζ)	+ 10364,75 cos(ζ′−2ζ)
	− 176029,17 sin(2ζ′− ζ)	− 34753,22 cos(2ζ′− ζ)
	+ 12928,13 sin(2ζ′−3ζ)	− 7920,58 cos(2ζ′−3ζ)
	+ 2388,12 sin(3ζ′−2ζ)	− 3036,01 cos(3ζ′−2ζ)
	− 3026,54 sin(3ζ′−4ζ)	− 8359,49 cos(3ζ′−4ζ)
	− 1465,67 sin(4ζ′−3ζ)	− 2213,14 cos(4ζ′−3ζ)
	− 4906,57 sin(4ζ′−5ζ)	+ 705,74 cos(4ζ′−5ζ)
	− 1498,68 sin(5ζ′−4ζ)	+ 548,53 cos(5ζ′−4ζ)
	− 189,66 sin(5ζ′−6ζ)	+ 2697,25 cos(5ζ′−6ζ)
	+ 87,15 sin(6ζ′−5ζ)	+ 953,26 cos(6ζ′−5ζ)
	+ 1411,45 sin(6ζ′−7ζ)	+ 436,82 cos(6ζ′−7ζ)
+ 1679,50 sin 2ζ	+ 157,28 sin(ζ′+ ζ)	− 848,40 cos(ζ′+ ζ)
+ 116,86 cos 2ζ	− 1192,44 sin(ζ′−3ζ)	+ 1911,28 cos(ζ′−3ζ)
	+ 12629,33 sin(2ζ′)	+ 2571,32 cos(2ζ′)
	+ 1918,89 sin(2ζ′−4ζ)	+ 191,26 cos(2ζ′−4ζ)
	− 16872,02 sin(3ζ′− ζ)	− 3418,44 cos(3ζ′− ζ)
	+ 398,80 sin(3ζ′−5ζ)	− 1395,46 cos(3ζ′−5ζ)
	+ 117,57 sin(4ζ′−2ζ)	− 161,66 cos(4ζ′−2ζ)
	− 885,05 sin(4ζ′−6ζ)	− 446,22 cos(4ζ′−6ζ)
	− 95,62 sin(5ζ′−3ζ)	− 147,80 cos(5ζ′−3ζ)
	− 387,96 sin(5ζ′−7ζ)	+ 504,90 cos(5ζ′−7ζ)
	− 114,19 sin(6ζ′−4ζ)	+ 63,88 cos(6ζ′−4ζ)
	+ 264,53 sin(6ζ′−8ζ)	+ 288,78 cos(6ζ′−8ζ)
+ 85,18 sin 3ζ	− 0,28 sin(ζ′+2ζ)	− 13,57 cos(ζ′+2ζ)
− 61,50 cos 3ζ	− 161,46 sin(ζ′−4ζ)	+ 136,71 cos(ζ′−4ζ)
	+ 6,59 sin(2ζ′+ ζ)	− 73,50 cos(2ζ′+ ζ)
	+ 150,37 sin(2ζ′−5ζ)	+ 142,82 cos(2ζ′−5ζ)
	+ 1195,80 sin(3ζ′)	+ 240,03 cos(3ζ′)
	+ 152,42 sin(3ζ′−6ζ)	− 114,57 cos(3ζ′−6ζ)
	− 1508,58 sin(4ζ′− ζ)	− 308,48 cos(4ζ′− ζ)
	− 68,60 sin(4ζ′−7ζ)	− 138,16 cos(4ζ′−7ζ)
	+ 1,34 sin(5ζ′−2ζ)	− 1,37 cos(5ζ′−2ζ)
	− 110,00 sin(5ζ′−8ζ)	+ 29,91 cos(5ζ′−8ζ)
	+ 5,55 sin(6ζ′−3ζ)	− 0,54 cos(6ζ′−3ζ)
	+ 4,45 sin(6ζ′−9ζ)	+ 78,66 cos(6ζ′−9ζ)

$+\ 1,32\sin 4\zeta$	$+\ 0,24\sin(\zeta'+3\zeta)$	$+\ 0,19\cos(\zeta'+3\zeta)$
$-\ 6,08\cos 4\zeta$	$-\ 16,46\sin(\zeta'-5\zeta)$	$+\ 2,99\cos(\zeta'-5\zeta)$
	$+\ 1,09\sin(2\zeta'+2\zeta)$	$-\ 1,91\cos(2\zeta'+2\zeta)$
	$+\ 2,97\sin(2\zeta'-6\zeta)$	$+\ 19,99\cos(2\zeta'-6\zeta)$
	$-\ 1,27\sin(3\zeta'+\zeta)$	$-\ 7,72\cos(3\zeta'+\zeta)$
	$+\ 22,13\sin(3\zeta'-7\zeta)$	$+\ 0,26\cos(3\zeta'-7\zeta)$
	$+\ 104,50\sin(4\zeta')$	$+\ 21,86\cos(4\zeta')$
	$+\ 3,84\sin(4\zeta'-8\zeta)$	$-\ 20,60\cos(4\zeta'-8\zeta)$.

Considérons, dans cette série, les deux termes

$$M\sin(i'\zeta'-i\zeta)+N\cos(i'\zeta'-i\zeta);$$

il en résultera, dans $\frac{d^2\rho}{dt^2}$ et $\frac{da}{dt}$, les termes

$$\frac{d^2\rho}{dt^2}=\frac{Mi}{2}\cos(i'\zeta'-i\zeta)-\frac{Ni}{2}\sin(i'\zeta'-i\zeta),$$

$$\frac{da}{dt}=-\frac{Mai}{3n}\cos(i'\zeta'-i\zeta)+\frac{Nai}{3n}\sin(i'\zeta'-i\zeta).$$

La double intégration, qui donnera $\delta\rho$, introduira une constante et un terme proportionnel au temps. Nous confondrons la constante avec la longitude de l'époque. Mais nous retiendrons le terme proportionnel au temps, pour donner plus de simplicité aux formules définitives; désignons-le par σt, et cherchons la partie correspondante du demi-grand axe.

On a, dans le mouvement troublé,

$$\delta\rho=-\int\left\{\frac{3}{2}\frac{n}{a}\int d.\delta a\right\}dt.$$

Si donc nous appelons c la constante introduite par l'intégration qui donne δa, il en résultera, dans $\delta\rho$, le terme proportionnel au temps, $-\frac{3}{2}\frac{n}{a}ct$. Ce terme ayant déjà été désigné par σt, on voit que la constante c, qu'il faudra ajouter aux perturbations du demi-grand axe, a pour valeur

$$c=-\frac{2}{3}\frac{\sigma}{n}a.$$

L'intégration nous donne ainsi

$$\delta\rho=\sigma t+\frac{i}{\sin 2''}\frac{N}{(i'n'-in)^2}\sin(i'\zeta'-i\zeta)-\frac{i}{\sin 2''}\frac{M}{(i'n'-in)^2}\cos(i'\zeta'-i\zeta),$$

$$\delta a=-\frac{2}{3}\frac{\sigma}{n}a-\frac{ai}{3n}\frac{M}{i'n'-in}\sin(i'\zeta'-i\zeta)-\frac{ai}{3n}\frac{N}{i'n'-in}\cos(i'\zeta'-i\zeta);$$

et, en remplaçant successivement par leurs différentes valeurs M, N et i, nous obtiendrons

$$
\begin{aligned}
\delta\rho = \quad & \sigma t - 36'',08 \sin(\zeta' - \zeta) + 175'',10 \cos(\zeta' - \zeta) \\
& - 4,92 \sin(2\zeta' - 2\zeta) - 1,83 \cos(2\zeta' - 2\zeta) \\
& - 0,84 \sin(3\zeta' - 3\zeta) + 1,18 \cos(3\zeta' - 3\zeta) \\
& + 0,31 \sin(4\zeta' - 4\zeta) + 0,35 \cos(4\zeta' - 4\zeta) \\
& + 0,14 \sin(5\zeta' - 5\zeta) - 0,08 \cos(5\zeta' - 5\zeta) \\
& - 0,01 \sin(6\zeta' - 6\zeta) - 0,05 \cos(6\zeta' - 6\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
& - 8'',43 \sin\zeta + 12'',37 \sin(\zeta' - 2\zeta) + 25'',72 \cos(\zeta' - 2\zeta) \\
& + 8,65 \cos\zeta - 0,68 \sin(2\zeta' - \zeta) + 3,45 \cos(2\zeta' - \zeta) \\
& - 1,41 \sin(2\zeta' - 3\zeta) - 2,30 \cos(2\zeta' - 3\zeta) \\
& - 0,06 \sin(3\zeta' - 2\zeta) - 0,05 \cos(3\zeta' - 2\zeta) \\
& - 0,70 \sin(3\zeta' - 4\zeta) + 0,25 \cos(3\zeta' - 4\zeta) \\
& - 0,03 \sin(4\zeta' - 3\zeta) + 0,03 \cos(4\zeta' - 3\zeta) \\
& + 0,04 \sin(4\zeta' - 5\zeta) + 0,26 \cos(4\zeta' - 5\zeta) \\
& + 0,01 \sin(5\zeta' - 4\zeta) + 0,02 \cos(5\zeta' - 4\zeta) \\
& + 0,10 \sin(5\zeta' - 6\zeta) + 0,01 \cos(5\zeta' - 6\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
& - 0'',03 \sin 2\zeta + 113'',67 \sin(\zeta' - 3\zeta) + 70'',92 \cos(\zeta' - 3\zeta) \\
& + 0,36 \cos 2\zeta + 0,11 \sin(2\zeta' - 4\zeta) - 1,15 \cos(2\zeta' - 4\zeta) \\
& - 0,03 \sin(3\zeta' - \zeta) + 0,13 \cos(3\zeta' - \zeta) \\
& - 0,24 \sin(3\zeta' - 5\zeta) - 0,07 \cos(3\zeta' - 5\zeta) \\
& - 0,04 \sin(4\zeta' - 6\zeta) + 0,08 \cos(4\zeta' - 6\zeta) \\
& \\
& + 0,18 \sin(\zeta' - 4\zeta) + 0,21 \cos(\zeta' - 4\zeta) \\
& + 0,62 \sin(2\zeta' - 5\zeta) - 0,66 \cos(2\zeta' - 5\zeta) \\
& - 0,05 \sin(3\zeta' - 6\zeta) - 0,06 \cos(3\zeta' - 6\zeta) \\
& \\
& + 0,59 \sin(2\zeta' - 6\zeta) - 0,09 \cos(2\zeta' - 6\zeta);
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
\delta a = -\frac{2}{3}\frac{\sigma}{n} a \quad & + 0'',020.11 \sin(\zeta' - \zeta) + 0'',004.14 \cos(\zeta' - \zeta) \\
& - 0,000.42 \sin(2\zeta' - 2\zeta) + 0,001.13 \cos(2\zeta' - 2\zeta) \\
& + 0,000.41 \sin(3\zeta' - 3\zeta) + 0,000.29 \cos(3\zeta' - 3\zeta) \\
& + 0,000.16 \sin(4\zeta' - 4\zeta) - 0,000.14 \cos(4\zeta' - 4\zeta) \\
& - 0,000.04 \sin(5\zeta' - 5\zeta) - 0,000.08 \cos(5\zeta' - 5\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
&+0'',000.54\sin\zeta + 0'',001.36\sin(\zeta'-2\zeta) - 0'',000.65\cos(\zeta'-2\zeta)\\
&+0,000.52\cos\zeta + 0,001.01\sin(2\zeta'-\zeta) + 0,000.20\cos(2\zeta'-\zeta)\\
&\qquad - 0,000.39\sin(2\zeta'-3\zeta) + 0,000.24\cos(2\zeta'-3\zeta)\\
&\qquad + 0,000.07\sin(3\zeta'-4\zeta) + 0,000.20\cos(3\zeta'-4\zeta)\\
&\qquad + 0,000.10\sin(4\zeta'-5\zeta) - 0,000.01\cos(4\zeta'-5\zeta)\\
&\qquad + 0,000.00\sin(5\zeta'-6\zeta) - 0,000.05\cos(5\zeta'-6\zeta)\\
&\qquad + 0,000.65\sin(\zeta'-3\zeta) - 0,001.04\cos(\zeta'-3\zeta)\\
&\qquad - 0,000.12\sin(2\zeta'-4\zeta) - 0,000.01\cos(2\zeta'-4\zeta)\\
&\qquad + 0,000.06\sin(3\zeta'-\zeta) + 0,000.01\cos(3\zeta'-\zeta)\\
&\qquad - 0,000.02\sin(3\zeta'-5\zeta) + 0,000.05\cos(3\zeta'-5\zeta).
\end{aligned}
$$

Perturbations de l'excentricité e.

20. Recourons à la première des formules du n° **11**. Le dernier terme de la valeur de $\frac{de}{dt}$ produit, dans l'excentricité, des perturbations qui se déduisent immédiatement de celles du grand axe. En les dénotant par la caractéristique δ_2, on trouvera, pour cette partie de δe,

$$\delta_2 e = -\frac{\cos\psi}{2a}\operatorname{tang}\frac{\psi}{2}\,\delta a,$$

ou bien, en nombres,

$$
\begin{aligned}
\delta_2 e = \quad & -2'',52\sin(\zeta'-\zeta) - 0'',52\cos(\zeta'-\zeta)\\
& +0,05\sin(2\zeta'-2\zeta) - 0,14\cos(2\zeta'-2\zeta)\\
& -0,05\sin(3\zeta'-3\zeta) - 0,04\cos(3\zeta'-3\zeta)\\
& -0,02\sin(4\zeta'-4\zeta) + 0,02\cos(4\zeta'-4\zeta)\\
& +0,01\sin(5\zeta'-5\zeta) + 0,01\cos(5\zeta'-5\zeta)\\
& -0'',07\sin\zeta - 0'',17\sin(\zeta'-2\zeta) + 0'',08\cos(\zeta'-2\zeta)\\
& -0,07\cos\zeta - 0,13\sin(2\zeta'-\zeta) - 0,03\cos(2\zeta'-\zeta)\\
& +0,05\sin(2\zeta'-3\zeta) - 0,03\cos(2\zeta'-3\zeta)\\
& -0,01\sin(3\zeta'-4\zeta) - 0,03\cos(3\zeta'-4\zeta)\\
& -0,01\sin(4\zeta'-5\zeta) + 0,00\cos(4\zeta'-5\zeta)\\
& -0,08\sin(\zeta'-3\zeta) + 0,13\cos(\zeta'-3\zeta)\\
& +0,02\sin(2\zeta'-4\zeta) + 0,00\cos(2\zeta'-4\zeta)\\
& -0,01\sin(3\zeta'-\zeta) - 0,00\cos(3\zeta'-\zeta).
\end{aligned}
$$

Je n'ai pas tenu compte de la constante, qui se confondrait avec celle du mouvement elliptique.

Il nous reste à développer la partie principale de δe, qui dépend des deux premiers termes de la première formule du n° 11, et que je désignerai par $\delta_1 e$. En n'ayant égard qu'à ces termes, j'ai trouvé :

$$
\begin{aligned}
20000\frac{d.\delta_1 e}{dt} = &- 932 - 660\sin(\zeta'-\zeta) + 400\cos(\zeta'-\zeta)\\
&- 2714\sin(2\zeta'-2\zeta) + 16392\cos(2\zeta'-2\zeta)\\
&- 3790\sin(3\zeta'-3\zeta) - 2146\cos(3\zeta'-3\zeta)\\
&- 2578\sin(4\zeta'-4\zeta) + 2858\cos(4\zeta'-4\zeta)\\
&+ 1650\sin(5\zeta'-5\zeta) + 2246\cos(5\zeta'-5\zeta)\\
&+ 1574\sin(6\zeta'-6\zeta) - 708\cos(6\zeta'-6\zeta)\\
&- 164\sin(7\zeta'-7\zeta) - 796\cos(7\zeta'-7\zeta)\\
&- 109104\sin\zeta - 108047\sin(\zeta') + 526344\cos(\zeta')\\
&- 200\cos\zeta - 15327\sin(\zeta'-2\zeta) + 72916\cos(\zeta'-2\zeta)\\
&- 6112\sin(2\zeta'-\zeta) - 2600\cos(2\zeta'-\zeta)\\
&- 60468\sin(2\zeta'-3\zeta) - 24638\cos(2\zeta'-3\zeta)\\
&- 4000\sin(3\zeta'-2\zeta) + 7073\cos(3\zeta'-2\zeta)\\
&- 22248\sin(3\zeta'-4\zeta) + 30945\cos(3\zeta'-4\zeta)\\
&+ 2950\sin(4\zeta'-3\zeta) + 3077\cos(4\zeta'-3\zeta)\\
&+ 13964\sin(4\zeta'-5\zeta) + 15805\cos(4\zeta'-5\zeta)\\
&+ 2158\sin(5\zeta'-4\zeta) - 1419\cos(5\zeta'-4\zeta)\\
&+ 9990\sin(5\zeta'-6\zeta) - 5355\cos(5\zeta'-6\zeta)\\
&- 706\sin(6\zeta'-5\zeta) - 1492\cos(6\zeta'-5\zeta)\\
&- 1502\sin(6\zeta'-7\zeta) - 5806\cos(6\zeta'-7\zeta)\\
&- 1329\sin(7\zeta'-6\zeta) + 478\cos(7\zeta'-6\zeta)\\
&- 3201\sin(7\zeta'-8\zeta) + 42\cos(7\zeta'-8\zeta)\\
&- 9510\sin 2\zeta + 2110\sin(\zeta'+\zeta) - 2739\cos(\zeta'+\zeta)\\
&+ 9510\cos 2\zeta + 11736\sin(\zeta'-3\zeta) + 35\cos(\zeta'-3\zeta)\\
&- 11761\sin(2\zeta') + 58226\cos(2\zeta')\\
&- 8427\sin(2\zeta'-4\zeta) - 14330\cos(2\zeta'-4\zeta)\\
&- 361\sin(3\zeta'-\zeta) - 248\cos(3\zeta'-\zeta)\\
&- 11849\sin(3\zeta'-5\zeta) + 4116\cos(3\zeta'-5\zeta)\\
&- 354\sin(4\zeta'-2\zeta) + 503\cos(4\zeta'-2\zeta)\\
&+ 1124\sin(4\zeta'-6\zeta) + 8481\cos(4\zeta'-6\zeta)\\
&+ 237\sin(5\zeta'-3\zeta) + 226\cos(5\zeta'-3\zeta)\\
&+ 5461\sin(5\zeta'-7\zeta) + 418\cos(5\zeta'-7\zeta)\\
&- 3\sin(6\zeta'-4\zeta) - 212\cos(6\zeta'-4\zeta)\\
&+ 939\sin(6\zeta'-8\zeta) - 3200\cos(6\zeta'-8\zeta)\\
&- 378\sin(7\zeta'-5\zeta) + 307\cos(7\zeta'-5\zeta)\\
&- 1708\sin(7\zeta'-9\zeta) - 907\cos(7\zeta'-9\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{array}{rrrr}
- & 102 \sin 3\zeta + & 217 \sin(\zeta'+2\zeta) - & 27 \cos(\zeta'+2\zeta) \\
+ & 1\,336 \cos 3\zeta + & 2\,221 \sin(\zeta'-4\zeta) + & 683 \cos(\zeta'-4\zeta) \\
 & + & 102 \sin(2\zeta'+\zeta) - & 427 \cos(2\zeta'+\zeta) \\
 & + & 334 \sin(2\zeta'-5\zeta) - & 2\,687 \cos(2\zeta'-5\zeta) \\
 & - & 1\,097 \sin(3\zeta') \quad + & 5\,553 \cos(3\zeta') \\
 & - & 2\,383 \sin(3\zeta'-6\zeta) - & 743 \cos(3\zeta'-6\zeta) \\
 & + & 31 \sin(4\zeta'-\zeta) - & 55 \cos(4\zeta'-\zeta) \\
 & - & 961 \sin(4\zeta'-7\zeta) + & 1\,781 \cos(4\zeta'-7\zeta) \\
 & - & 77 \sin(5\zeta'-2\zeta) - & 59 \cos(5\zeta'-2\zeta) \\
 & + & 1\,157 \sin(5\zeta'-8\zeta) + & 961 \cos(5\zeta'-8\zeta) \\
 & - & 160 \sin(6\zeta'-3\zeta) + & 67 \cos(6\zeta'-3\zeta) \\
 & + & 832 \sin(6\zeta'-9\zeta) - & 649 \cos(6\zeta'-9\zeta) \\
 & + & 19 \sin(7\zeta'-4\zeta) + & 283 \cos(7\zeta'-4\zeta) \\
 & - & 301 \sin(7\zeta'-10\zeta) - & 635 \cos(7\zeta'-10\zeta) \\
 & + & 11 \sin(2\zeta'+2\zeta) + & 6 \cos(2\zeta'+2\zeta) \\
 & + & 249 \sin(2\zeta'-6\zeta) - & 252 \cos(2\zeta'-6\zeta).
\end{array}
$$

En effectuant l'intégration, et en réunissant la valeur de $\delta_1 e$ qui en résulte, à celle de $\delta_2 e$, déjà trouvée, on aura

$$
\begin{array}{rrrr}
\delta e = - & 0'',046.54t - & 2'',38 \sin(\zeta'-\zeta) - & 0'',28 \cos(\zeta'-\zeta) \\
 & + & 3,01 \sin(2\zeta'-2\zeta) + & 0,35 \cos(2\zeta'-2\zeta) \\
 & - & 0,31 \sin(3\zeta'-3\zeta) + & 0,42 \cos(3\zeta'-3\zeta) \\
 & + & 0,24 \sin(4\zeta'-4\zeta) + & 0,25 \cos(4\zeta'-4\zeta) \\
 & + & 0,17 \sin(5\zeta'-5\zeta) - & 0,11 \cos(5\zeta'-5\zeta) \\
 & - & 0,04 \sin(6\zeta'-6\zeta) - & 0,09 \cos(6\zeta'-6\zeta) \\
- & 0'',20 \sin\zeta & +123'',38 \sin(\zeta') \quad + & 25'',33 \cos(\zeta') \\
+ & 72,87 \cos\zeta & + 57,04 \sin(\zeta'-2\zeta) + & 12,11 \cos(\zeta'-2\zeta) \\
 & - & 0,50 \sin(2\zeta'-\zeta) + & 0,84 \cos(2\zeta'-\zeta) \\
 & - & 6,04 \sin(2\zeta'-3\zeta) + & 14,92 \cos(2\zeta'-3\zeta) \\
 & + & 0,72 \sin(3\zeta'-2\zeta) + & 0,41 \cos(3\zeta'-2\zeta) \\
 & + & 4,53 \sin(3\zeta'-4\zeta) + & 3,23 \cos(3\zeta'-4\zeta) \\
 & + & 0,25 \sin(4\zeta'-3\zeta) - & 0,23 \cos(4\zeta'-3\zeta) \\
 & + & 1,64 \sin(4\zeta'-5\zeta) - & 1,46 \cos(4\zeta'-5\zeta) \\
 & - & 0,09 \sin(5\zeta'-4\zeta) - & 0,14 \cos(5\zeta'-4\zeta) \\
 & - & 0,43 \sin(5\zeta'-6\zeta) - & 0,81 \cos(5\zeta'-6\zeta) \\
 & - & 0,08 \sin(6\zeta'-5\zeta) + & 0,04 \cos(6\zeta'-5\zeta) \\
 & - & 0,38 \sin(6\zeta'-7\zeta) + & 0,10 \cos(6\zeta'-7\zeta) \\
 & + & 0,02 \sin(7\zeta'-6\zeta) + & 0,06 \cos(7\zeta'-6\zeta) \\
 & + & 0,00 \sin(7\zeta'-8\zeta) + & 0,18 \cos(7\zeta'-8\zeta)
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{rrrr}
+ 3'',18 \sin 2\zeta & - 0'',48 \sin(\zeta' + \zeta) & - 0'',37 \cos(\zeta' + \zeta) \\
+ 3,18 \cos 2\zeta & - 0,24 \sin(\zeta' - 3\zeta) & + 53,20 \cos(\zeta' - 3\zeta) \\
 & + 6,82 \sin(2\zeta') & + 1,38 \cos(2\zeta') \\
 & - 5,60 \sin(2\zeta' - 4\zeta) & + 3,31 \cos(2\zeta' - 4\zeta) \\
 & + 0,77 \sin(3\zeta' - 5\zeta) & + 2,23 \cos(3\zeta' - 5\zeta) \\
 & + 1,05 \sin(4\zeta' - 6\zeta) & - 0,14 \cos(4\zeta' - 6\zeta) \\
 & + 0,04 \sin(5\zeta' - 7\zeta) & - 0,50 \cos(5\zeta' - 7\zeta) \\
 & - 0,24 \sin(6\zeta' - 8\zeta) & - 0,07 \cos(6\zeta' - 8\zeta) \\
 & - 0,06 \sin(7\zeta' - 9\zeta) & + 0,10 \cos(7\zeta' - 9\zeta) \\
 & & \\
+ 0'',30 \sin 3\zeta & - 0'',40 \sin(\zeta' - 4\zeta) & + 1,29 \cos(\zeta' - 4\zeta) \\
+ 0,02 \cos 3\zeta & - 2,55 \sin(2\zeta' - 5\zeta) & - 0,31 \cos(2\zeta' - 5\zeta) \\
 & + 0,43 \sin(3\zeta') & + 0,09 \cos(3\zeta') \\
 & - 0,19 \sin(3\zeta' - 6\zeta) & + 0,62 \cos(3\zeta' - 6\zeta) \\
 & + 0,27 \sin(4\zeta' - 7\zeta) & + 0,15 \cos(4\zeta' - 7\zeta) \\
 & + 0,10 \sin(5\zeta' - 8\zeta) & - 0,12 \cos(5\zeta' - 8\zeta) \\
 & - 0,05 \sin(6\zeta' - 9\zeta) & - 0,07 \cos(6\zeta' - 9\zeta) \\
 & + 0,57 \sin(2\zeta' - 6\zeta) & + 0,56 \cos(2\zeta' - 6\zeta).
\end{array}
$$

Perturbations de la longitude du périhélie.

21. La seconde partie de la valeur de $e\frac{d\varpi_1}{dt}$, donnée au n° **10**, ne fournit dans $e\delta\varpi_1$ que des termes insensibles. En n'ayant donc égard qu'à la première partie, on trouvera :

$$
\begin{array}{rrrr}
20000\, e\frac{d\varpi_1}{dt} = + 1122 & + 15900 \sin(\zeta' - \zeta) & + 704 \cos(\zeta' - \zeta) \\
 & - 20264 \sin(2\zeta' - 2\zeta) & - 1486 \cos(2\zeta' - 2\zeta) \\
 & + 3016 \sin(3\zeta' - 3\zeta) & + 316 \cos(3\zeta' - 3\zeta) \\
 & + 442 \sin(4\zeta' - 4\zeta) & - 2766 \cos(4\zeta' - 4\zeta) \\
 & - 2020 \sin(5\zeta' - 5\zeta) & - 552 \cos(5\zeta' - 5\zeta) \\
 & - 492 \sin(6\zeta' - 6\zeta) & + 1334 \cos(6\zeta' - 6\zeta) \\
 & + 880 \sin(7\zeta' - 7\zeta) & + 284 \cos(7\zeta' - 7\zeta) \\
 & & \\
+ 438 \sin\zeta & + 525708 \sin(\zeta') & + 107757 \cos(\zeta') \\
+ 109280 \cos\zeta & - 71866 \sin(\zeta' - 2\zeta) & - 15047 \cos(\zeta' - 2\zeta) \\
 & - 1246 \sin(2\zeta' - \zeta) & + 6836 \cos(2\zeta' - \zeta) \\
 & + 24360 \sin(2\zeta' - 3\zeta) & - 61210 \cos(2\zeta' - 3\zeta) \\
 & + 3973 \sin(3\zeta' - 2\zeta) & + 3634 \cos(3\zeta' - 2\zeta) \\
 & - 31915 \sin(3\zeta' - 4\zeta) & - 21716 \cos(3\zeta' - 4\zeta)
\end{array}
$$

$$+ 3386\sin(4\zeta'-3\zeta) - 3599\cos(4\zeta'-3\zeta)$$
$$- 15182\sin(4\zeta'-5\zeta) + 15043\cos(4\zeta'-5\zeta)$$
$$- 1949\sin(5\zeta'-4\zeta) - 2350\cos(5\zeta'-4\zeta)$$
$$+ 6391\sin(5\zeta'-6\zeta) + 9360\cos(5\zeta'-6\zeta)$$
$$- 1476\sin(6\zeta'-5\zeta) + 998\cos(6\zeta'-5\zeta)$$
$$+ 5214\sin(6\zeta'-7\zeta) - 2376\cos(6\zeta'-7\zeta)$$
$$+ 468\sin(7\zeta'-6\zeta) + 1097\cos(7\zeta'-6\zeta)$$
$$- 666\sin(7\zeta'-8\zeta) - 2679\cos(7\zeta'-8\zeta)$$

$$+ 9524\sin 2\zeta - 2753\sin(\zeta'+\zeta) - 2113\cos(\zeta'+\zeta)$$
$$+ 9526\cos 2\zeta + 49\sin(\zeta'-3\zeta) + 11733\cos(\zeta'-3\zeta)$$
$$+ 58194\sin(2\zeta') + 11801\cos(2\zeta')$$
$$+ 14288\sin(2\zeta'-4\zeta) - 8523\cos(2\zeta'-4\zeta)$$
$$- 82\sin(3\zeta'-\zeta) + 400\cos(3\zeta'-\zeta)$$
$$- 4246\sin(3\zeta'-5\zeta) - 11804\cos(3\zeta'-5\zeta)$$
$$+ 193\sin(4\zeta'-2\zeta) + 295\cos(4\zeta'-2\zeta)$$
$$- 8445\sin(4\zeta'-6\zeta) + 1261\cos(4\zeta'-6\zeta)$$
$$+ 248\sin(5\zeta'-3\zeta) - 260\cos(5\zeta'-3\zeta)$$
$$- 284\sin(5\zeta'-7\zeta) + 5436\cos(5\zeta'-7\zeta)$$
$$- 234\sin(6\zeta'-4\zeta) - 41\cos(6\zeta'-4\zeta)$$
$$+ 3196\sin(6\zeta'-8\zeta) + 819\cos(6\zeta'-8\zeta)$$
$$+ 251\sin(7\zeta'-5\zeta) + 391\cos(7\zeta'-5\zeta)$$
$$+ 809\sin(7\zeta'-9\zeta) - 1719\cos(7\zeta'-9\zeta)$$

$$+ 1340\sin 3\zeta - 28\sin(\zeta'+2\zeta) - 219\cos(\zeta'+2\zeta)$$
$$+ 100\cos 3\zeta - 676\sin(\zeta'-4\zeta) + 2227\cos(\zeta'-4\zeta)$$
$$- 427\sin(2\zeta'+\zeta) - 98\cos(2\zeta'+\zeta)$$
$$+ 2689\sin(2\zeta'-5\zeta) + 322\cos(2\zeta'-5\zeta)$$
$$+ 5547\sin(3\zeta') + 1102\cos(3\zeta')$$
$$+ 727\sin(3\zeta'-6\zeta) - 2388\cos(3\zeta'-6\zeta)$$
$$- 35\sin(4\zeta'-\zeta) - 30\cos(4\zeta'-\zeta)$$
$$- 1791\sin(4\zeta'-7\zeta) - 940\cos(4\zeta'-7\zeta)$$
$$- 91\sin(5\zeta'-2\zeta) + 66\cos(5\zeta'-2\zeta)$$
$$- 947\sin(5\zeta'-8\zeta) + 1168\cos(5\zeta'-8\zeta)$$
$$+ 63\sin(6\zeta'-3\zeta) + 158\cos(6\zeta'-3\zeta)$$
$$+ 663\sin(6\zeta'-9\zeta) + 814\cos(6\zeta'-9\zeta)$$
$$+ 278\sin(7\zeta'-4\zeta) - 9\cos(7\zeta'-4\zeta)$$
$$+ 626\sin(7\zeta'-10\zeta) - 315\cos(7\zeta'-10\zeta)$$

$$+ 5\sin(2\zeta'+2\zeta) - 9\cos(2\zeta'+2\zeta)$$
$$+ 255\sin(2\zeta'-6\zeta) + 249\cos(2\zeta'-6\zeta).$$

L'intégration donne ensuite la valeur de $e\delta\varpi_1$: la réduction qu'il faut lui faire subir, d'après le n° 14, pour repasser à $e\delta\varpi$, étant insensible, on aura :

$$
\begin{aligned}
e\delta\varpi = &+ 0'',0561\,t \\
&+ 0'',25 \sin(\zeta' - \zeta) - 5'',74 \cos(\zeta' - \zeta) \\
&- 0,27 \sin(2\zeta' - 2\zeta) + 3,66 \cos(2\zeta' - 2\zeta) \\
&+ 0,04 \sin(3\zeta' - 3\zeta) - 0,36 \cos(3\zeta' - 3\zeta) \\
&- 0,25 \sin(4\zeta' - 4\zeta) - 0,04 \cos(4\zeta' - 4\zeta) \\
&- 0,04 \sin(5\zeta' - 5\zeta) + 0,15 \cos(5\zeta' - 5\zeta) \\
&+ 0,08 \sin(6\zeta' - 6\zeta) + 0,03 \cos(6\zeta' - 6\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
&+ 73'',06 \sin\zeta + 25'',26 \sin(\zeta') - 123'',24 \cos(\zeta') \\
&- 0,29 \cos\zeta - 11,81 \sin(\zeta' - 2\zeta) + 56,38 \cos(\zeta' - 2\zeta) \\
&+ 0,97 \sin(2\zeta' - \zeta) + 0,18 \cos(2\zeta' - \zeta) \\
&- 15,13 \sin(2\zeta' - 3\zeta) - 6,02 \cos(2\zeta' - 3\zeta) \\
&+ 0,37 \sin(3\zeta' - 2\zeta) - 0,41 \cos(3\zeta' - 2\zeta) \\
&- 3,19 \sin(3\zeta' - 4\zeta) + 4,68 \cos(3\zeta' - 4\zeta) \\
&- 0,29 \sin(4\zeta' - 3\zeta) - 0,27 \cos(4\zeta' - 3\zeta) \\
&+ 1,57 \sin(4\zeta' - 5\zeta) + 1,58 \cos(4\zeta' - 5\zeta) \\
&- 0,15 \sin(5\zeta' - 4\zeta) + 0,13 \cos(5\zeta' - 4\zeta) \\
&+ 0,76 \sin(5\zeta' - 6\zeta) - 0,52 \cos(5\zeta' - 6\zeta) \\
&+ 0,06 \sin(6\zeta' - 5\zeta) + 0,08 \cos(6\zeta' - 5\zeta) \\
&- 0,16 \sin(6\zeta' - 7\zeta) - 0,34 \cos(6\zeta' - 7\zeta) \\
&+ 0,05 \sin(7\zeta' - 6\zeta) - 0,02 \cos(7\zeta' - 6\zeta) \\
&- 0,15 \sin(7\zeta' - 8\zeta) + 0,04 \cos(7\zeta' - 8\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
&+ 3'',18 \sin 2\zeta - 0'',37 \sin(\zeta' + \zeta) + 0'',48 \cos(\zeta' + \zeta) \\
&- 3,18 \cos 2\zeta - 53,05 \sin(\zeta' - 3\zeta) + 0,22 \cos(\zeta' - 3\zeta) \\
&+ 1,38 \sin(2\zeta') - 6,82 \cos(2\zeta') \\
&- 3,34 \sin(2\zeta' - 4\zeta) - 5,61 \cos(2\zeta' - 4\zeta) \\
&- 2,22 \sin(3\zeta' - 5\zeta) + 0,80 \cos(3\zeta' - 5\zeta) \\
&+ 0,16 \sin(4\zeta' - 6\zeta) + 1,04 \cos(4\zeta' - 6\zeta) \\
&+ 0,50 \sin(5\zeta' - 7\zeta) + 0,03 \cos(5\zeta' - 7\zeta) \\
&+ 0,06 \sin(6\zeta' - 8\zeta) - 0,23 \cos(6\zeta' - 8\zeta) \\
&- 0,11 \sin(7\zeta' - 9\zeta) - 0,05 \cos(7\zeta' - 9\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
&+ 0'',02 \sin 3\zeta - 1'',30 \sin(\zeta' - 4\zeta) - 0'',39 \cos(\zeta' - 4\zeta) \\
&- 0,30 \cos 3\zeta + 0,31 \sin(2\zeta' - 5\zeta) - 2,55 \cos(2\zeta' - 5\zeta) \\
&+ 0,09 \sin(3\zeta') - 0,43 \cos(3\zeta')
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
&- 0'',62 \sin(3\zeta' - 6\zeta) - 0'',19 \cos(3\zeta' - 6\zeta)\\
&- 0,14 \sin(4\zeta' - 7\zeta) + 0,27 \cos(4\zeta' - 7\zeta)\\
&+ 0,12 \sin(5\zeta' - 8\zeta) + 0,10 \cos(5\zeta' - 8\zeta)\\
&+ 0,07 \sin(6\zeta' - 9\zeta) - 0,05 \cos(6\zeta' - 9\zeta)\\
&- 0,56 \sin(2\zeta' - 6\zeta) + 0,58 \cos(2\zeta' - 6\zeta).
\end{aligned}
$$

Perturbations de la longitude de l'époque.

22. Elles se composent, d'après la seconde formule du n° **11**, de trois parties qui, en les désignant par $\delta_1 \varepsilon_1$, $\delta_2 \varepsilon_1$ et $\delta_3 \varepsilon_1$, sont :

$$\delta_1 \varepsilon_1 = - 2k \int r \frac{dR}{dr} dt,$$

$$\delta_2 \varepsilon_1 = \tang \frac{\psi}{2} . e \delta \varpi_1,$$

$$\delta_3 \varepsilon_1 = \tang \frac{\varphi_1}{2} \cos \psi . \sin \varphi_1 \, \delta \theta_1.$$

Les termes périodiques de la troisième partie sont insensibles; elle renferme le terme proportionnel au temps :

$$\delta_3 \varepsilon_1 = + 0'',000.5t.$$

La seconde partie, déduite de la valeur de $e \delta \varpi_1$, est :

$$
\begin{aligned}
\delta_2 \varepsilon_1 = {} & + 0'',001.3t + 0'',01 \sin(\zeta' - \zeta) - 0'',13 \cos(\zeta' - \zeta)\\
& - 0,01 \sin(2\zeta' - 2\zeta) + 0,09 \cos(2\zeta' - 2\zeta)\\
& + 1,70 \sin \zeta + 0,59 \sin(\zeta') - 2,87 \cos(\zeta')\\
& - 0,01 \cos \zeta - 0,27 \sin(\zeta' - 2\zeta) + 1,31 \cos(\zeta' - 2\zeta)\\
& - 0,35 \sin(2\zeta' - 3\zeta) - 0,14 \cos(2\zeta' - 3\zeta)\\
& - 0,07 \sin(3\zeta' - 4\zeta) + 0,11 \cos(3\zeta' - 4\zeta)\\
& + 0,04 \sin(4\zeta' - 5\zeta) + 0,04 \cos(4\zeta' - 5\zeta)\\
& + 0,07 \sin 2\zeta - 1,24 \sin(\zeta' - 3\zeta) + 0,01 \cos(\zeta' - 3\zeta)\\
& - 0,07 \cos 2\zeta + 0,03 \sin(2\zeta') - 0\ 16 \cos(2\zeta')\\
& - 0,08 \sin(2\zeta' - 4\zeta) - 0,13 \cos(2\zeta' - 4\zeta)\\
& - 0,05 \sin(3\zeta' - 5\zeta) + 0,02 \cos(3\zeta' - 5\zeta)\\
& + 0,01 \sin(2\zeta' - 5\zeta) - 0,06 \cos(2\zeta' - 5\zeta)
\end{aligned}
$$

Le développement de la première partie a été déduit de la série suivante :

$$
\begin{aligned}
20000\frac{d.\delta_1\epsilon_1}{dt} = 218612 \quad & + 906564 \sin(\zeta'-\zeta) + 185670 \cos(\zeta'-\zeta) \\
& + 48176 \sin(2\zeta'-2\zeta) - 108660 \cos(2\zeta'-2\zeta) \\
& - 52238 \sin(3\zeta'-3\zeta) - 36536 \cos(3\zeta'-3\zeta) \\
& - 24690 \sin(4\zeta'-4\zeta) + 22792 \cos(4\zeta'-4\zeta) \\
& + 8598 \sin(5\zeta'-5\zeta) + 14988 \cos(5\zeta'-5\zeta) \\
& + 8144 \sin(6\zeta'-6\zeta) - 2308 \cos(6\zeta'-6\zeta) \\
& + 160 \sin(7\zeta'-7\zeta) - 3506 \cos(7\zeta'-7\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
+ 20944 \sin\zeta \quad & - 46043 \sin(\zeta') - 15737 \cos(\zeta') \\
+ 11100 \cos\zeta \quad & + 30021 \sin(\zeta'-2\zeta) + 27779 \cos(\zeta'-2\zeta) \\
& + 80223 \sin(2\zeta'-\zeta) + 17994 \cos(2\zeta'-\zeta) \\
& + 22281 \sin(2\zeta'-3\zeta) - 9268 \cos(2\zeta'-3\zeta) \\
& + 4177 \sin(3\zeta'-2\zeta) - 3313 \cos(3\zeta'-2\zeta) \\
& - 4125 \sin(3\zeta'-4\zeta) - 17287 \cos(3\zeta'-4\zeta) \\
& - 2265 \sin(4\zeta'-3\zeta) - 4216 \cos(4\zeta'-3\zeta) \\
& - 12029 \sin(4\zeta'-5\zeta) + 630 \cos(4\zeta'-5\zeta) \\
& - 3577 \sin(5\zeta'-4\zeta) + 991 \cos(5\zeta'-4\zeta) \\
& - 1123 \sin(5\zeta'-6\zeta) + 7685 \cos(5\zeta'-6\zeta) \\
& + 35 \sin(6\zeta'-5\zeta) + 2788 \cos(6\zeta'-5\zeta) \\
& + 4597 \sin(6\zeta'-7\zeta) + 1746 \cos(6\zeta'-7\zeta) \\
& + 2209 \sin(7\zeta'-6\zeta) + 681 \cos(7\zeta'-6\zeta) \\
& + 1865 \sin(7\zeta'-8\zeta) - 2631 \cos(7\zeta'-8\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
+ 1774 \sin 2\zeta \quad & - 225 \sin(\zeta'+\zeta) - 18 \cos(\zeta'+\zeta) \\
- 612 \cos 2\zeta \quad & - 309 \sin(\zeta'-3\zeta) + 3030 \cos(\zeta'-3\zeta) \\
& - 5425 \sin(2\zeta') - 1145 \cos(2\zeta') \\
& + 3191 \sin(2\zeta'-4\zeta) + 1221 \cos(2\zeta'-4\zeta) \\
& + 7531 \sin(3\zeta'-\zeta) + 1560 \cos(3\zeta'-\zeta) \\
& + 1477 \sin(3\zeta'-5\zeta) - 2766 \cos(3\zeta'-5\zeta) \\
& + 181 \sin(4\zeta'-2\zeta) - 216 \cos(4\zeta'-2\zeta) \\
& - 2041 \sin(4\zeta'-6\zeta) - 1518 \cos(4\zeta'-6\zeta) \\
& - 219 \sin(5\zeta'-3\zeta) - 220 \cos(5\zeta'-3\zeta) \\
& - 1353 \sin(5\zeta'-7\zeta) + 1326 \cos(5\zeta'-7\zeta) \\
& - 217 \sin(6\zeta'-4\zeta) + 239 \cos(6\zeta'-4\zeta) \\
& + 771 \sin(6\zeta'-8\zeta) + 1077 \cos(6\zeta'-8\zeta) \\
& + 331 \sin(7\zeta'-5\zeta) + 204 \cos(7\zeta'-5\zeta) \\
& + 771 \sin(7\zeta'-9\zeta) - 420 \cos(7\zeta'-9\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{array}{rrrr}
+ & 56 \sin 3\zeta & - 19 \sin(\zeta'+2\zeta) & + 13 \cos(\zeta'+2\zeta) \\
- & 130 \cos 3\zeta & - 239 \sin(\zeta'-4\zeta) & + 143 \cos(\zeta'-4\zeta) \\
 & & + 16 \sin(2\zeta'+\zeta) & + 27 \cos(2\zeta'+\zeta) \\
 & & + 174 \sin(2\zeta'-5\zeta) & + 369 \cos(2\zeta'-5\zeta) \\
 & & - 512 \sin(3\zeta') & - 130 \cos(3\zeta') \\
 & & + 420 \sin(3\zeta'-6\zeta) & - 148 \cos(3\zeta'-6\zeta) \\
 & & + 629 \sin(4\zeta'-\zeta) & + 127 \cos(4\zeta'-\zeta) \\
 & & - 83 \sin(4\zeta'-7\zeta) & - 413 \cos(4\zeta'-7\zeta) \\
 & & - 10 \sin(5\zeta'-2\zeta) & + 36 \cos(5\zeta'-2\zeta) \\
 & & - 358 \sin(5\zeta'-8\zeta) & + 14 \cos(5\zeta'-8\zeta) \\
 & & + 50 \sin(6\zeta'-3\zeta) & + 29 \cos(6\zeta'-3\zeta) \\
 & & - 40 \sin(6\zeta'-9\zeta) & + 279 \cos(6\zeta'-9\zeta) \\
 & & + 63 \sin(7\zeta'-4\zeta) & - 67 \cos(7\zeta'-4\zeta) \\
 & & + 195 \sin(7\zeta'-10\zeta) & + 67 \cos(7\zeta'-10\zeta) \\
 & & + 3 \sin(2\zeta'+2\zeta) & - 3 \cos(2\zeta'+2\zeta) \\
 & & - 13 \sin(2\zeta'-6\zeta) & + 41 \cos(2\zeta'-6\zeta).
\end{array}
$$

En intégrant, réunissant le résultat aux valeurs de $\delta_2\varepsilon_1$ et $\delta_3\varepsilon_1$ déjà trouvées, et remarquant que $\delta\varepsilon_1$ peut être confondu avec $\delta\varepsilon$, on aura enfin :

$$
\begin{array}{rrrr}
\delta\varepsilon = 10'',9324\, t & + 67'',03 \sin(\zeta'-\zeta) & - 327'',39 \cos(\zeta'-\zeta) \\
 & - 19,62 \sin(2\zeta'-2\zeta) & - 8,61 \cos(2\zeta'-2\zeta) \\
 & - 4,40 \sin(3\zeta'-3\zeta) & + 6,29 \cos(3\zeta'-3\zeta) \\
 & + 2,06 \sin(4\zeta'-4\zeta) & + 2,23 \cos(4\zeta'-4\zeta) \\
 & + 1,08 \sin(5\zeta'-5\zeta) & - 0,62 \cos(5\zeta'-5\zeta) \\
 & - 0,14 \sin(6\zeta'-6\zeta) & - 0,49 \cos(6\zeta'-6\zeta) \\
 & - 0,18 \sin(7\zeta'-7\zeta) & - 0,01 \cos(7\zeta'-7\zeta) \\
 & & \\
+ 9'',12 \sin\zeta & - 3'',10 \sin(\zeta') & + 7'',92 \cos(\zeta') \\
- 14,01 \cos\zeta & + 21,52 \sin(\zeta'-2\zeta) & - 22,24 \cos(\zeta'-2\zeta) \\
 & + 2,56 \sin(2\zeta'-\zeta) & - 11,40 \cos(2\zeta'-\zeta) \\
 & - 2,64 \sin(2\zeta'-3\zeta) & - 5,65 \cos(2\zeta'-3\zeta) \\
 & - 0,34 \sin(3\zeta'-2\zeta) & - 0,43 \cos(3\zeta'-2\zeta) \\
 & - 2,61 \sin(3\zeta'-4\zeta) & + 0,72 \cos(3\zeta'-4\zeta) \\
 & - 0,34 \sin(4\zeta'-3\zeta) & + 0,18 \cos(4\zeta'-3\zeta) \\
 & + 0,11 \sin(4\zeta'-5\zeta) & + 1,30 \cos(4\zeta'-5\zeta) \\
 & + 0,06 \sin(5\zeta'-4\zeta) & + 0,23 \cos(5\zeta'-4\zeta) \\
 & + 0,62 \sin(5\zeta'-6\zeta) & + 0,09 \cos(5\zeta'-6\zeta)
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{rrl}
 & + & 0'',15 \sin(6\zeta'-5\zeta) - 0'',00 \cos(6\zeta'-5\zeta) \\
 & + & 0,12 \sin(6\zeta'-7\zeta) - 0,30 \cos(6\zeta'-7\zeta) \\
 & + & 0,03 \sin(7\zeta'-6\zeta) - 0,11 \cos(7\zeta'-6\zeta) \\
 & - & 0,15 \sin(7\zeta'-8\zeta) - 0,10 \cos(7\zeta'-8\zeta) \\
 & & \\
- 0'',13 \sin 2\zeta & - & 0'',00 \sin(\zeta'+\zeta) + 0'',04 \cos(\zeta'+\zeta) \\
- 0,66 \cos 2\zeta & - & 14,94 \sin(\zeta'-3\zeta) - 1,39 \cos(\zeta'-3\zeta) \\
 & - & 0,10 \sin(2\zeta') + 0,48 \cos(2\zeta') \\
 & + & 0,40 \sin(2\zeta'-4\zeta) - 1,38 \cos(2\zeta'-4\zeta) \\
 & + & 0,14 \sin(3\zeta'-\zeta) - 0,67 \cos(3\zeta'-\zeta) \\
 & - & 0,57 \sin(3\zeta'-5\zeta) - 0,26 \cos(3\zeta'-5\zeta) \\
 & - & 0,19 \sin(4\zeta'-6\zeta) + 0,25 \cos(4\zeta'-6\zeta) \\
 & + & 0,12 \sin(5\zeta'-7\zeta) + 0,12 \cos(5\zeta'-7\zeta) \\
 & + & 0,08 \sin(6\zeta'-8\zeta) - 0,06 \cos(6\zeta'-8\zeta) \\
 & - & 0,03 \sin(7\zeta'-9\zeta) - 0,05 \cos(7\zeta'-9\zeta) \\
 & & \\
 & - & 0,08 \sin(\zeta'-4\zeta) - 0,14 \cos(\zeta'-4\zeta) \\
 & + & 0,36 \sin(2\zeta'-5\zeta) - 0,23 \cos(2\zeta'-5\zeta) \\
 & - & 0,04 \sin(3\zeta'-6\zeta) - 0,11 \cos(3\zeta'-6\zeta) \\
 & - & 0,06 \sin(4\zeta'-7\zeta) + 0,01 \cos(4\zeta'-7\zeta) \\
 & & \\
 & - & 0,09 \sin(2\zeta'-6\zeta) - 0,03 \cos(2\zeta'-6\zeta).
\end{array}
$$

Détermination et vérification des inégalités précédentes, par le développement algébrique de la fonction perturbatrice.

23. Dans les développements complets que nous venons de présenter, il n'a été négligé aucune puissance des excentricités et de l'inclinaison mutuelle des orbites : c'est donc aux perturbations qu'ils renferment que nous nous en tiendrons plus tard. Mais, en profitant de la petitesse des excentricités et de l'inclinaison mutuelle des orbites, nous allons retrouver toutes ces perturbations avec une très-grande approximation, et par une marche tout à fait distincte de celle qui vient de nous servir. La concordance des résultats obtenus par les deux méthodes ne pourra laisser subsister aucun doute sur l'exactitude de cette partie de la théorie d'Uranus.

Soient, en nous conformant aux notations de la *Mécanique céleste*,

$$(1+\alpha^2-2\alpha\cos\theta)^{-\frac{1}{2}} = \tfrac{1}{2}\, b_{\frac{1}{2}}^{(0)} + b_{\frac{1}{2}}^{(1)} \cos\theta + \ldots\ldots + b_{\frac{1}{2}}^{(n)} \cos n\theta + \ldots,$$

$$(1+\alpha^2-2\alpha\cos\theta)^{-\frac{3}{2}} = \tfrac{1}{2}\, b_{\frac{3}{2}}^{(0)} + b_{\frac{3}{2}}^{(1)} \cos\theta + \ldots\ldots + b_{\frac{3}{2}}^{(n)} \cos n\theta + \ldots,$$

α étant le rapport du grand axe de l'orbite de Saturne au grand axe de l'orbite d'Uranus; n ayant toutes les valeurs entières et *positives*.

Le développement de la fonction R, poussé jusqu'aux termes qui sont du second ordre par rapport aux excentricités et à l'inclinaison mutuelle des orbites, pourra s'écrire :

$$
\begin{aligned}
R = {} & \frac{1}{2a} b^{(i)}_{\frac{1}{2}} \cos(il' - il) \\
& + \frac{e^2 + e'^2}{8a} \left\{ -4i^2 b^{(i)}_{\frac{1}{2}} + 2\alpha \frac{db^{(i)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} + \alpha^2 \frac{d^2 b^{(i)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} \right\} \cos(il' - il) \\
& + \frac{ee'}{4a} \left\{ (i-1)(4i-2) b^{(i-1)}_{\frac{1}{2}} - 2\alpha \frac{db^{(i-1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} - \alpha^2 \frac{d^2 b^{(i-1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} \right\} \cos(il' - il - \varpi' + \varpi) \\
& + \frac{1}{2a} \sin^2 \frac{\varphi_1}{2} \left\{ -\alpha\, b^{(i-1)}_{\frac{3}{2}} \right\} \cos(il' - il) \\
& + \frac{e}{2a} \left\{ -(2i-1) b^{(i)}_{\frac{1}{2}} + \alpha \frac{db^{(i)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} \right\} \cos[il' - (i-1) l - \varpi] \\
& + \frac{e'}{2a} \left\{ (2i-2) b^{(i-1)}_{\frac{1}{2}} - \alpha \frac{db^{(i-1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} \right\} \cos[il' - (i-1) l - \varpi'] \\
& + \frac{e^2}{8a} \left\{ (4i^2 - 9i + 4) b^{(i)}_{\frac{1}{2}} - (4i-6)\alpha \frac{db^{(i)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} + \alpha^2 \frac{d^2 b^{(i)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} \right\} \cos[il' - (i-2) l - 2\varpi] \\
& + \frac{ee'}{4a} \left\{ (-4i^2 + 10i - 6) b^{(i-1)}_{\frac{1}{2}} + (4i-6)\alpha \frac{db^{(i-1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} - \alpha^2 \frac{d^2 b^{(i-1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} \right\} \cos[il' - (i-2) l - \varpi' - \varpi] \\
& + \frac{e'^2}{8a} \left\{ (4i^2 - 11i + 6) b^{(i-2)}_{\frac{1}{2}} - (4i-6)\alpha \frac{db^{(i-2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} + \alpha^2 \frac{d^2 b^{(i-2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} \right\} \cos[il' - (i-2) l - 2\varpi'] \\
& + \frac{1}{2a} \sin^2 \frac{\varphi_1}{2} \left\{ \alpha\, b^{(i-1)}_{\frac{3}{2}} \right\} \cos[il' - (i-2) l - 2\theta_1].
\end{aligned}
$$

Dans cette fonction, l et l' désignent les longitudes moyennes d'Uranus et de Saturne; i doit recevoir successivement toutes les valeurs *entières, positives* et *négatives*, *zéro* compris. Le coefficient $\alpha^p \frac{d^p b^{(i)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^p}$ ne change pas de

valeur quand i change de signe. Quand i est égal à l'unité, positive ou négative, $b^{(1)}_{\frac{1}{2}}$ doit être diminué de $\frac{1}{\alpha^2}$; $\alpha \frac{db^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha}$ doit être augmenté de $\frac{2}{\alpha^2}$; $\alpha^2 \frac{d^2 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2}$ doit être diminué de $\frac{6}{\alpha^2}$. Enfin, quand i est égal à zéro, $b^{(0)}_{\frac{3}{2}}$ doit être diminué de $\frac{2}{\alpha^3}$.

24. L'emploi du développement de R demande, avant tout, que nous formions les valeurs des coefficients $b^{(i)}_{\frac{1}{2}}$ et $b^{(i)}_{\frac{3}{2}}$: ces coefficients ont été calculés par le procédé que j'ai indiqué dans la théorie de Mercure (*Additions à la Connaissance des Temps* pour 1848). En nous bornant à ceux dont nous aurons besoin, soit actuellement, soit plus tard, nous aurons :

$$\log \alpha = 9,696.5857;$$

$$b^{(0)}_{\frac{1}{2}} = 2,144.485, \quad \alpha \frac{db^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,339.736, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,587.927,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 1,082.351, \quad \alpha^4 \frac{d^4 b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^4} = 3,448.584;$$

$$b^{(1)}_{\frac{1}{2}} = 0,552.098, \quad \alpha \frac{db^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,683.212, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,499.115,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 1,178.390, \quad \alpha^4 \frac{d^4 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^4} = 3,399.969;$$

$$b^{(2)}_{\frac{1}{2}} = 0,208.379, \quad \alpha \frac{db^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,472.053, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,740.052,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 1,153.324, \quad \alpha^4 \frac{d^4 b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^4} = 3,590.104;$$

$$b^{(3)}_{\frac{1}{2}} = 0,086.880, \quad \alpha \frac{db^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,284.955, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,712.707,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 1,463.845;$$

$$b^{(4)}_{\frac{1}{2}} = 0,037.94, \quad \alpha \frac{db^{(4)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,162.73, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(4)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,563.73,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(4)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 1,597.75;$$

$$b^{(0)}_{\frac{3}{2}} = 3,751.619, \quad \alpha \frac{db^{(0)}_{\frac{3}{2}}}{d\alpha} = 5,380.910, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(0)}_{\frac{3}{2}}}{d\alpha^2} = 16,316.39;$$

$$b^{(1)}_{\frac{3}{2}} = 2,548.752, \quad \alpha \frac{db^{(1)}_{\frac{3}{2}}}{d\alpha} = 5,723.636, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(1)}_{\frac{3}{2}}}{d\alpha^2} = 15,641.61;$$

$$b^{(2)}_{\frac{3}{2}} = 1,531.072, \quad \alpha \frac{db^{(2)}_{\frac{3}{2}}}{d\alpha} = 4,853.583, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(2)}_{\frac{3}{2}}}{d\alpha^2} = 15,363.63;$$

$$b^{(0)}_{\frac{5}{2}} = 9,749.713;$$

$$b^{(2)}_{\frac{5}{2}} = 6,332.671.$$

28. Au moyen de cette Table, nous pouvons former les principaux termes du développement de R. La partie constante a été calculée jusqu'au quatrième ordre inclusivement, dans *la Connaissanee des Temps* de l'année 1844, et nous en pourrons faire usage. Il suffira donc ici d'écrire les termes périodiques. J'ai négligé, en outre, les termes du second ordre, qui ont même forme que ceux de l'ordre zéro; j'ai remplacé les coefficients par leurs logarithmes, qui sont d'un emploi plus commode:

$$\begin{aligned}
R = &- 9,260.17 \cos(l' - l) \\
&+ 8,035.95 \cos(2l' - 2l) \\
&+ \{8,811.2499\, e \sin\varpi - 8,668.2833\, e' \sin\varpi'\} \sin l \\
&+ \{8,811.2499\, e \cos\varpi - 8,668.2833\, e' \cos\varpi'\} \cos l \\
&+ \{9,504.6773\, e \sin\varpi - 7,947.2012\, e' \sin\varpi'\} \sin l' \\
&+ \{9,504.6773\, e \cos\varpi - 7,947.2012\, e' \cos\varpi'\} \cos l' \\
&- \{-8,647.6959\, e \sin\varpi - 8,531.8595\, e' \sin\varpi'\} \sin(l' - 2l) \\
&+ \{-8,647.6959\, e \cos\varpi - 8,531.8595\, e' \cos\varpi'\} \cos(l' - 2l) \\
&+ \{-7,600.99\, e \sin\varpi - 9,613.50\, e' \sin\varpi'\} \sin(2l' - l) \\
&+ \{-7,600.99\, e \cos\varpi - 9,613.50\, e' \cos\varpi'\} \cos(2l' - l)
\end{aligned}$$

$$-\left\{+8,596.17\,e\sin\varpi-8,322.52\,e'\sin\varpi'\right\}\sin(2l'-3l)$$

$$+\left\{+8,596.17\,e\cos\varpi-8,322.52\,e'\cos\varpi'\right\}\cos(2l'-3l)$$

$$+\left\{\begin{array}{l}8,863.38\,e^2\sin 2\varpi-9,013.26\,ee'\sin(\varpi+\varpi')\\+8,497.29\,e'^2\sin 2\varpi'+8,518.99\sin^2\frac{\varphi_1}{2}\sin 2\theta_1\end{array}\right\}\sin 2l$$

$$+\left\{\begin{array}{l}8,863.38\,e^2\cos 2\varpi-9,013.26\,ee'\cos(\varpi+\varpi')\\+8,497.29\,e'^2\cos 2\varpi'+8,518.99\sin^2\frac{\varphi_1}{2}\cos 2\theta_1\end{array}\right\}\cos 2l$$

$$+\left\{\begin{array}{l}-8,250.28\,e^2\sin 2\varpi-8,217.94\,ee'\sin(\varpi+\varpi')\\-8,250.28\,e'^2\sin 2\varpi'-9,210.05\sin^2\frac{\varphi_1}{2}\sin 2\theta_1\end{array}\right\}\sin(l'+l)$$

$$+\left\{\begin{array}{l}-8,250.28\,e^2\cos 2\varpi-8,217.94\,ee'\cos(\varpi+\varpi')\\-8,250.28\,e'^2\cos 2\varpi'-9,210.05\sin^2\frac{\varphi_1}{2}\cos 2\theta_1\end{array}\right\}\cos(l'+l)$$

$$-\left\{\begin{array}{l}8,475.2841\,e^2\sin 2\varpi-9,098.5730\,ee'\sin(\varpi+\varpi')\\+8,545.3254\,e'^2\sin 2\varpi'+8,297.6489\sin^2\frac{\varphi_1}{2}\sin 2\theta_1\end{array}\right\}\sin(l'-3l)$$

$$+\left\{\begin{array}{l}8,475.2841\,e^2\cos 2\varpi-9,098.5730\,ee'\cos(\varpi+\varpi')\\+8,545.3254\,e'^2\cos 2\varpi'+8,297.6489\sin^2\frac{\varphi_1}{2}\cos 2\theta_1\end{array}\right\}\cos(l'-3l)$$

$$+\left\{\begin{array}{l}7,141.78\,e^2\sin 2\varpi+9,798.91\,ee'\sin(\varpi+\varpi')\\-6,775.63\,e'^2\sin 2\varpi'+8,518.99\sin^2\frac{\varphi_1}{2}\sin 2\theta_1\end{array}\right\}\sin 2l'$$

$$+\left\{\begin{array}{l}7,141.78\,e^2\cos 2\varpi+9,798.91\,ee'\cos(\varpi+\varpi')\\-6,775.63\,e'^2\cos 2\varpi'+8,518.99\sin^2\frac{\varphi_1}{2}\cos 2\theta_1\end{array}\right\}\cos 2l'$$

$$-\left\{\begin{array}{l}8,997.76\,e^2\sin 2\varpi-9,036.77\,ee'\sin(\varpi+\varpi')\\+8,468.30\,e'^2\sin 2\varpi'+8,053.22\sin^2\frac{\varphi_1}{2}\sin 2\theta_1\end{array}\right\}\sin(2l'-4l)$$

$$+\left\{\begin{array}{l}8,997.76\,e^2\cos 2\varpi-9,036.77\,ee'\cos(\varpi+\varpi')\\+8,468.30\,e'^2\cos 2\varpi'+8,053.22\sin^2\frac{\varphi_1}{2}\cos 2\theta_1\end{array}\right\}\cos(2l'-4l)$$

Moyen mouvement et demi-grand axe.

26. Leurs perturbations dépendent immédiatement de la fonction R. Bien que la constante du développement du n° 19 disparaisse par la différentiation faite par rapport à ε, il est utile de vérifier cette constante, puisque son

calcul est intimement lié à celui des autres termes du développement. En faisant usage de la Table du n° 24, et de la constante de R, donnée dans la *Connaissance des Temps* pour 1844, j'ai trouvé, pour les différentes parties de la constante de a'R :

Termes de l'ordre zéro.	$= +1,072.242.5$
Termes du second ordre. . . .	$= +0,000.559.3$
Termes du quatrième ordre. . .	$= -0,000.000.5$
Constante de a'R.	$= +1,072.801.3$

et j'en ai déduit :

Partie constante de $3knR$.	$= 218.046,1$
Même terme d'après le n° 19.	$= 218.046,0$

Si nous achevons le calcul numérique de la fonction donnée dans le numéro précédent, et si nous en déduisons le développement de $6knR$, nous pourrons, après y avoir remplacé les longitudes moyennes par les anomalies moyennes, le comparer à celui qui a été donné dans le n° 19. Nous trouverons qu'il y a concordance, dans les limites où peuvent le permettre les puissances supérieures des excentricités et des inclinaisons, qui ont été négligées ici. Au reste, l'intérêt étant de savoir si la valeur de $\delta\rho$, obtenue par cette seconde méthode, ne diffère de celle du n° 19 que de quantités minimes, c'est cette nouvelle valeur de $\delta\rho$ que je vais rapporter. En n'écrivant que les principaux termes, on aura :

$$\begin{aligned}
\delta\rho = \quad & -36'',13 \sin(\zeta' - \zeta) + 175'',67 \cos(\zeta' - \zeta) \\
& -4,92 \sin(2\zeta' - 2\zeta) - 2,11 \cos(2\zeta' - 2\zeta) \\
& -8'',42 \sin\zeta + 12'',46 \sin(\zeta' - 2\zeta) + 25'',90 \cos(\zeta' - 2\zeta) \\
& +8,66 \cos\zeta - 0,68 \sin(2\zeta' - \zeta) + 3,46 \cos(2\zeta' - \zeta) \\
& -1,41 \sin(2\zeta' - 3\zeta) - 2,35 \cos(2\zeta' - 3\zeta) \\
& -0'',03 \sin 2\zeta + 114'',15 \sin(\zeta' - 3\zeta) + 71'',85 \cos(\zeta' - 3\zeta) \\
& +0,36 \cos 2\zeta + 0,12 \sin(2\zeta' - 4\zeta) - 1,16 \cos(2\zeta' - 4\zeta).
\end{aligned}$$

Le résultat ne s'éloigne de celui du n° 19 que de quantités fort petites, et qui n'auraient pas même d'influence sur les conséquences auxquelles nous arriverons dans la suite. Mais la première expression calculée est rigoureuse; et les différences tiennent uniquement aux termes d'ordre supérieur qui ont été négligés en second lieu. Par exemple, la valeur du n° 19 surpasse celle

que nous venons d'obtenir de

$$+ 0'',05 \sin(\zeta' - \zeta) - 0'',57 \cos(\zeta' - \zeta);$$

on s'assurera aisément que cette différence provient de l'ensemble des termes du second ordre, dépendant de $l' - l$, qui existent dans la fonction du n° 23, et que nous avons négligés au n° 25.

Les valeurs de $\delta\rho$ et δa sont si intimement liées l'une à l'autre, que la vérification de la première entraîne celle de la seconde : je ne m'y arrêterai donc pas davantage.

Excentricité et longitude du périhélie.

27. Comparons d'abord leurs variations séculaires, déduites des calculs précédents, à celles que j'ai trouvées dans la *Connaissance des Temps* pour 1844 :

Variation séculaire de l'excentricité, d'après le n° 20.	$= - 0'',0465\,t$
Même variation, suivant la *Connaissance des Temps*..	$= - 0,0462\,t$
Variation séculaire de $e\delta\varpi$, d'après le n° 21.	$= + 0,0561\,t$
Même variation, suivant la *Connaissance des Temps*.	$= + 0,0558\,t$

J'ai rétabli ici la quatrième décimale que j'avais supprimée dans la *Connaissance des Temps*. Les différences entre les résultats obtenus par les deux méthodes sont insignifiantes.

La partie principale de $\frac{de}{dt}$, celle que j'ai désignée au n° 20 par $\frac{d.\delta_1 e}{dt}$, dépend de la différentiation de la fonction du n° 25 par rapport à ϖ. En la formant et en intégrant, on trouvera :

$$\begin{aligned}
\delta_1 e = &+ 0'',00 \sin\zeta + 123'',54 \sin(\zeta') + 25'',41 \cos(\zeta') \\
&+ 72,87 \cos\zeta + 57,47 \sin(\zeta' - 2\zeta) + 11,82 \cos(\zeta' - 2\zeta) \\
&- 0,37 \sin(2\zeta' - \zeta) + 0,87 \cos(2\zeta' - \zeta) \\
&- 6,48 \sin(2\zeta' - 3\zeta) + 15,09 \cos(2\zeta' - 3\zeta) \\
&+ 3,19 \sin 2\zeta - 0,48 \sin(\zeta' + \zeta) - 0,37 \cos(\zeta' + \zeta) \\
&+ 3,18 \cos 2\zeta - 0,40 \sin(\zeta' - 3\zeta) + 53,54 \cos(\zeta' - 3\zeta) \\
&+ 6,84 \sin(2\zeta') + 1,38 \cos(2\zeta') \\
&- 5,73 \sin(2\zeta' - 4\zeta) + 3,32 \cos(2\zeta' - 4\zeta)
\end{aligned}$$

tandis que la valeur de $\delta_1 e$, trouvée au n° 20, et qui a pour expression

$\delta_1 e - \delta_2 e$, est

$$\begin{aligned}
\delta_1 e = &- 0'',13 \sin\zeta + 123'',38 \sin(\zeta') + 25'',33 \cos(\zeta') \\
&+ 72,94 \cos\zeta + 57,21 \sin(\zeta' - 2\zeta) + 12,03 \cos(\zeta' - 2\zeta) \\
&- 0,37 \sin(2\zeta' - \zeta) + 0,87 \cos(2\zeta' - \zeta) \\
&- 6,09 \sin(2\zeta' - 3\zeta) + 14,95 \cos(2\zeta' - 3\zeta) \\
&+ 3,18 \sin 2\zeta - 0,48 \sin(\zeta' + \zeta) - 0,37 \cos(\zeta' + \zeta) \\
&+ 3,18 \cos 2\zeta - 0,16 \sin(\zeta' - 3\zeta) + 53,07 \cos(\zeta' - 3\zeta) \\
&+ 6,82 \sin(2\zeta') + 1,38 \cos(2\zeta') \\
&- 5,73 \sin(2\zeta' - 4\zeta) + 3,31 \cos(2\zeta' - 4\zeta).
\end{aligned}$$

Ces résultats s'accordent entre eux, de manière à ce que toute chance d'erreur importante soit exclue.

Remarquons qu'il n'entre ici aucun terme en $(\zeta' - \zeta)$, $(2\zeta' - 2\zeta)$,..., tandis que l'expression de $\delta_1 e$, n° **20**, en renferme plusieurs, dont la valeur est très-petite. Cela tient à ce que la différentiation par rapport à ϖ ne laisse subsister, parmi les termes en $(l' - l)$, $(2l' - 2l)$,..., que ceux qui sont au moins du second ordre, et que nous avons omis; on reconnaîtrait facilement que ces termes fournissent la partie de $\delta_1 e$, qui dépend de $(\zeta' - \zeta)$, $(2\zeta' - 2\zeta)$,.... Enfin la valeur de $\delta_2 e$, qui a été déduite de celle de δa, multipliée par un simple facteur numérique, est nécessairement exacte, comme celle de δa.

Considérons, parmi les termes de R, ceux qui, pour un argument donné, sont d'ordre inférieur. Ils sont compris dans la forme

$$A e^n \cos(i'l' - il \mp n\varpi + \beta),$$

ϖ devant être affecté du signe —, ou du signe +, suivant que $(i' - i)$ est positif ou négatif En ne considérant que les parties principales de δe et de $e\delta\varpi$, elles contiendront les termes suivants :

$$\delta_1 e = \pm \frac{A k \cos\psi\, n e^{n-1}}{i'n' - in} \cos(i'l' - il \mp n\varpi + \beta),$$

$$e\delta\varpi = \frac{A k \cos\psi\, n e^{n-1}}{i'n' - in} \sin(i'l' - il \mp n\varpi + \beta).$$

On voit que $\delta_1 e$ étant connu, on en déduira immédiatement $e\delta\varpi$, en diminuant ou en augmentant de 90 degrés les angles placés sous les lignes trigonométriques, suivant que $(i' - i)$ est positif ou négatif. La première des valeurs de $\delta_1 e$, écrite plus haut, sert à vérifier, au moyen de cette remarque, tous les termes du développement de $e\delta\varpi$, donné au n° **21**, les termes en $(\zeta' - \zeta)$, $(2\zeta' - 2\zeta)$,... étant exceptés. On contrôlera ces derniers, en recourant

aux termes de cette espèce, qui sont du second ordre dans la fonction R. Toutes ces vérifications ont été faites avec succès.

Longitude de l'époque.

28. Nous n'avons à vérifier que la partie principale, qui dépend de $\frac{dR}{da}$. En formant cette dérivée sur la fonction du n° **23**, et en recourant à la Table numérique du n° **24**, j'ai trouvé le développement suivant, dans lequel les nombres sont remplacés par leurs logarithmes :

$$
\begin{aligned}
2\frac{d.\delta_{1\iota}}{dt} = 1,338.88 &+ 1,967.31 \cos(l'-l) && + 1,077.50 \cos(2l'-2l) \\
&+ 1,517.9134\, e \cos(l-\varpi) && - 1,580.7998\, e' \cos(l-\varpi') \\
&- 2,004.4774\, e \cos(l'-\varpi) && - 1,046.6080\, e' \cos(l'-\varpi') \\
&+ 1,926.6723\, e \cos(l'-2l+\varpi) && - 1,587.7278\, e' \cos(l'-2l+\varpi') \\
&- 0,496.52\, e \cos(2l'-l-\varpi) && + 2,168.53\, e' \cos(2l'-l-\varpi') \\
&+ 1,650.09\, e \cos(2l'-3l+\varpi) && - 1,489.45\, e' \cos(2l'-3l+\varpi') \\
&+ 1,650.99\, e^2 \cos(2l-2\varpi) && - 1,970.65\, ee' \cos(2l-\varpi-\varpi') \\
&+ 1,586.18\, e'^2 \cos(2l-2\varpi') && + 1,674.56 \sin^2\frac{\varphi_1}{2} \cos(2l-2\theta_1) \\
&+ 1,306.16\, e^2 \cos(l'+l-2\varpi) && - 1,373.52\, ee' \cos(l'+l-\varpi-\varpi') \\
&+ 1,306.16\, e'^2 \cos(l'+l-2\varpi') && + 2,104.92 \sin^2\frac{\varphi_1}{2} \cos(l'+l-2\theta_1) \\
&+ 2,077.7432\, e^2 \cos(l'-3l+2\varpi) && - 2,171.8857\, ee' \cos(l'-3l+\varpi+\varpi') \\
&+ 1,726.1076\, e'^2 \cos(l'-3l+2\varpi') && + 1,538.7751 \sin^2\frac{\varphi_1}{2} \cos(l'-3l+2\theta_1) \\
&+ 0,477.09\, e^2 \cos(2l'-2\varpi) && - 2,341.15\, ee' \cos(2l'-\varpi-\varpi') \\
&+ 9,834.86\, e'^2 \cos(2l'-2\varpi') && + 1,674.55 \sin^2\frac{\varphi_1}{2} \cos(2l'-2\theta_1) \\
&+ 2,064.33\, e^2 \cos(2l'-4l+2\varpi) && - 2,212.92\, ee' \cos(2l'-4l+\varpi+\varpi') \\
&+ 1,731.98\, e'^2 \cos(2l'-4l+2\varpi') && + 1,368.22 \sin^2\frac{\varphi_1}{2} \cos(2l'-4l+2\theta_1).
\end{aligned}
$$

Substituant à la place de e et e', de ϖ et ϖ', de φ_1 et θ_1 leurs valeurs, remplaçant l' et l en fonctions de ζ' et ζ, et intégrant, on trouvera :

$$
\begin{aligned}
\delta_{1\iota} = 10'',911\, t \quad &+ 67'',45 \sin(\zeta'-\zeta) - 327'',94 \cos(\zeta'-\zeta) \\
&- 19,82 \sin(2\zeta'-2\zeta) - 8,51 \cos(2\zeta'-2\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{array}{llll}
+\ 7'',39 \sin\zeta & -\ 3'',69 \sin(\zeta') & +\ 10'',81 \cos(\zeta') & \\
-14,01 \cos\zeta & +\ 21,89 \sin(\zeta'-2\zeta) & -\ 23,53 \cos(\zeta'-2\zeta) & \\
 & +\ 2,56 \sin(2\zeta'-\zeta) & -\ 11,44 \cos(2\zeta'-\zeta) & \\
 & -\ 2,28 \sin(2\zeta'-3\zeta) & -\ 5,55 \cos(2\zeta'-3\zeta) & \\
 & & & \\
-\ 0,21 \sin 2\zeta & -\ 0,01 \sin(\zeta'+\zeta) & +\ 0,04 \cos(\zeta'+\zeta) & \\
-\ 0,60 \cos 2\zeta & -\ 13,76 \sin(\zeta'-3\zeta) & -\ 1,51 \cos(\zeta'-3\zeta) & \\
 & -\ 0,14 \sin(2\zeta') & +\ 0,64 \cos(2\zeta') & \\
 & +\ 0,50 \sin(2\zeta'-4\zeta) & -\ 1,26 \cos(2\zeta'-4\zeta). &
\end{array}
$$

La valeur de cette même quantité, déduite du n° **22**, en formant l'expression de $\delta\varepsilon - \delta_2\varepsilon_1 - \delta_3\varepsilon_1$, serait :

$$
\begin{array}{llll}
\delta_1\varepsilon = 10'',931\, t & +\ 67'',02 \sin(\zeta'-\zeta) & -327'',26 \cos(\zeta'-\zeta) & \\
 & -\ 19,61 \sin(2\zeta'-2\zeta) & -\ 8,70 \cos(2\zeta'-2\zeta) & \\
 & & & \\
+\ 7,42 \sin\zeta & -\ 3,69 \sin(\zeta') & +\ 10,79 \cos(\zeta') & \\
-14,00 \cos\zeta & +\ 21,79 \sin(\zeta'-2\zeta) & -\ 23,55 \cos(\zeta'-2\zeta) & \\
 & +\ 2,56 \sin(2\zeta'-\zeta) & -\ 11,40 \cos(2\zeta'-\zeta) & \\
 & -\ 2,29 \sin(2\zeta'-3\zeta) & -\ 5,51 \cos(2\zeta'-3\zeta) & \\
 & & & \\
-\ 0,20 \sin 2\zeta & -\ 0,00 \sin(\zeta'+\zeta) & +\ 0,04 \cos(\zeta'+\zeta) & \\
-\ 0,59 \cos 2\zeta & -\ 13,70 \sin(\zeta'-3\zeta) & -\ 1,40 \cos(\zeta'-3\zeta) & \\
 & -\ 0,13 \sin(2\zeta') & +\ 0,64 \cos(2\zeta') & \\
 & +\ 0,48 \sin(2\zeta'-4\zeta) & -\ 1,25 \cos(2\zeta'-4\zeta). &
\end{array}
$$

Ces deux expressions s'accordent entre elles. La différence $0'',020\,t$, qui existe entre les parties proportionnelles au temps, allant en grandissant à des époques éloignées, on pourrait craindre qu'il n'en résultât quelque erreur. Mais, d'abord, la cause de cette différence nous est connue ; l'expression que nous retiendrons est parfaitement exacte. En second lieu, ce terme n'a pas besoin d'une grande rigueur : il se confondra avec le moyen mouvement elliptique, et sera déterminé avec lui par les observations. Il n'était besoin de le connaître ici qu'afin d'obtenir l'inégalité qui en résulte dans le rayon vecteur : une erreur de $0'',02$, lors même que nous l'eussions commise, ce qui n'est pas, serait sans influence sensible sur cet objet.

Inclinaison et longitude du nœud.

29. Arrêtons-nous d'abord aux parties séculaires. Les formules I et II du n° **14**, rapprochées des valeurs de $\sin\varphi_1\,\delta\theta_1$ et $\delta\varphi_1$, données dans les n^{os} **17**

et 18, fournissent, par rapport au plan fixe de l'écliptique de 1800, et par rapport à la ligne fixe des équinoxes à cette époque :

$$\begin{aligned} \sin\varphi\,\delta\theta &= +\ 0'',028.50, \\ \delta\varphi &= -\ 0,039.31. \end{aligned}$$

Pour comparer ces nombres à ceux de la *Connaissance des Temps* de 1844, posons

$$\begin{aligned} \operatorname{tang}\varphi \sin\theta &= p, \\ \operatorname{tang}\varphi \cos\theta &= q; \end{aligned}$$

les variations annuelles de p et q ont été calculées dans cet ouvrage, où l'on trouvera, pour la partie due à l'action de Saturne,

$$\begin{aligned} \delta p &= -\ 0'',029.25, \\ \delta q &= -\ 0,038.76. \end{aligned}$$

Si nous différentions les formules qui lient φ et θ à p et q, nous en déduirons

$$\begin{aligned} \sin\varphi\,\delta\theta &= \cos\varphi\cos\theta\,\delta p - \cos\varphi\sin\theta\,\delta q, \\ \delta\varphi &= \sin\theta\,\delta p + \cos\theta\,\delta q, \end{aligned}$$

et, par suite,

$$\begin{aligned} \sin\varphi\,\delta\theta &= +\ 0'',028.50, \\ \delta\varphi &= -\ 0,039.31, \end{aligned}$$

résultat qui s'accorde complétement avec le précédent.

Pour vérifier la partie périodique de $\sin\varphi_1\delta\theta_1$, j'ai commencé par ajouter à la fonction R les termes du second ordre qui ont même forme que ceux de l'ordre zéro, et qui dépendent des inclinaisons. En différentiant ensuite par rapport à φ_1, et en exécutant les calculs et les transformations convenables, j'ai obtenu :

$$\begin{aligned} \sin\varphi_1\,\delta\theta_1 = {} & + 0'',30 \sin(\zeta' - \zeta) - 1'',45 \cos(\zeta' - \zeta) \\ & + 0,04 \sin 2\zeta - 0,81 \sin(\zeta' + \zeta) - 0,05 \cos(\zeta' + \zeta) \\ & + 0,32 \cos 2\zeta + 2,43 \sin(\zeta' - 3\zeta) + 0,85 \cos(\zeta' - 3\zeta) \\ & + 0,03 \sin(2\zeta') - 0,11 \cos(2\zeta') \\ & - 0,07 \sin(2\zeta' - 4\zeta) + 0,11 \cos(2\zeta' - 4\zeta). \end{aligned}$$

En comparant ce résultat à celui du n° 17, on remarquera que la valeur de $\sin\varphi_1\delta\theta_1$, rapportée dans ce *numéro*, renferme des termes pour lesquels $(i' - i) = \pm 1$, tandis que la différentiation, exécutée par rapport à φ_1, n'en a laissé subsister aucun dans le calcul actuel. C'est parce qu'ils dépendent

des termes de R, qui sont du troisième ordre et qui ont même forme que ceux du premier ordre. Au reste, ces termes sont trop petits pour que nous nous arrêtions à leur vérification : il fallait seulement expliquer leur présence.

Les remarques suivantes nous suffiront pour la vérification de la partie périodique de $\delta\varphi_1$. Considérons, parmi les termes de R, ceux qui, pour un argument donné, sont d'ordre inférieur, et qui dépendent des inclinaisons. Nous pouvons les comprendre dans la forme suivante :

$$A \sin^{2n} \frac{\varphi_1}{2} \cos (i'l' - il \mp 2n\theta_1 + \gamma),$$

$2n\theta_1$ devant être précédé du signe — ou du signe +, suivant que $(i' - i)$ est positif ou négatif. Nous en déduisons sensiblement, en ne considérant que la partie principale de $\delta\varphi_1$:

$$\sin \varphi_1 \delta\theta_1 = \frac{Akn \sin^{2n-1} \frac{\varphi_1}{2}}{(i'n' - in) \cos \psi} \sin (i'l' - il \mp 2n\theta_1 + \gamma),$$

$$\delta\varphi_1 = \pm \frac{Akn \sin^{2n-1} \frac{\varphi_1}{2}}{(i'n' - in) \cos \psi} \cos (i'l' - il \mp 2n\theta_1 + \gamma);$$

d'où l'on voit que la partie principale de $\delta\varphi_1$ se déduira de la valeur de $\sin \varphi_1 \delta\theta_1$, en augmentant ou en diminuant de 90 degrés les angles placés sous les lignes trigonométriques, suivant que $(i' - i)$ est positif ou négatif.

Quant à la seconde partie de $\delta\varphi_1$, celle qui dépend de l'équation

$$\frac{d\varphi_1}{dt} = - \frac{k \operatorname{tang} \frac{\varphi_1}{2}}{\cos \psi} \left(\frac{dR}{d\varepsilon} + \frac{dR}{d\varpi} \right),$$

on la déduira des expressions de $\delta_2 e$ et $\delta_1 e$, données dans les n^{os} **20** et **27**, en les multipliant par des facteurs numériques. On aura ainsi

$$\delta\varphi_1 = \frac{1}{\cos^2 \psi} \frac{\operatorname{tang} \frac{\varphi_1}{2}}{\operatorname{tang} \frac{\psi}{2}} \delta_2 e + \operatorname{tang} \frac{\varphi_1}{2} \frac{\operatorname{tang} \psi}{\cos \psi} \delta_1 e.$$

Si l'on réunit les différentes parties de $\delta\varphi_1$, on retrouvera très-sensiblement la valeur donnée au n° **18**.

Inégalités de la longitude et du rayon vecteur.

30. Si dans les expressions de la longitude vraie et du rayon vecteur, calculées dans l'ellipse, nous ajoutons à la longitude moyenne, à l'anomalie moyenne, à l'excentricité et au demi-grand axe leurs perturbations, et que nous développions les formules, en ne retenant que les premières puissances des variations, nous trouverons que δv et δr seront données par les formules suivantes :

$$\begin{aligned}\delta v = {} & \delta l \\ & + \left\{\left(1-\frac{3}{8}e^2\right)\sin\zeta + \frac{5}{4}e\sin 2\zeta + \frac{13}{8}e^2\sin 3\zeta\right\}2\delta e \\ & + \left\{\left(1-\frac{1}{8}e^2\right)\cos\zeta + \frac{5}{4}e\cos 2\zeta + \frac{13}{8}e^2\cos 3\zeta\right\}2e\delta\zeta,\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\delta r = {} & \left\{1+\frac{e^2}{2} - e\cos\zeta - \frac{e^2}{2}\cos 2\zeta\right\}\delta a \\ & + \left\{\frac{ae}{2} - \frac{a}{2}\left(1-\frac{9}{8}e^2\right)\cos\zeta - \frac{ae}{2}\cos 2\zeta - \frac{9ae^2}{16}\cos 3\zeta\right\}2\delta e \\ & + \left\{\frac{a}{2}\left(1-\frac{3}{8}e^2\right)\sin\zeta + \frac{ae}{2}\sin 2\zeta + \frac{9ae^2}{16}\sin 3\zeta\right\}2e\delta\zeta.\end{aligned}$$

δa et δe ont été données dans les n^{os} **19** et **20**.

On obtiendra δl en ajoutant la valeur de δs, donnée au n° **22**, à la valeur de $\delta\rho$, calculée au n° **20**. On aura

$$\begin{aligned}\delta l = {} & (10'',9324 + \sigma)\,t + 30'',95\sin(\zeta'-\zeta) - 152'',29\cos(\zeta'-\zeta) \\ & - 24,54\sin(2\zeta'-2\zeta) - 10,44\cos(2\zeta'-2\zeta) \\ & - 5,24\sin(3\zeta'-3\zeta) + 7,47\cos(3\zeta'-3\zeta) \\ & + 2,37\sin(4\zeta'-4\zeta) + 2,58\cos(4\zeta'-4\zeta) \\ & + 1,22\sin(5\zeta'-5\zeta) - 0,70\cos(5\zeta'-5\zeta) \\ & - 0,15\sin(6\zeta'-6\zeta) - 0,54\cos(6\zeta'-6\zeta) \\ & - 0,18\sin(7\zeta'-7\zeta) - 0,01\cos(7\zeta'-7\zeta) \\ & + 0'',69\sin\zeta - 3'',10\sin(\zeta') + 7'',92\cos(\zeta') \\ & - 5,36\cos\zeta + 33,89\sin(\zeta'-2\zeta) + 3,48\cos(\zeta'-2\zeta) \\ & + 1,88\sin(2\zeta'-\zeta) - 7,95\cos(2\zeta'-\zeta) \\ & - 4,05\sin(2\zeta'-3\zeta) - 7,95\cos(2\zeta'-3\zeta) \\ & - 0,40\sin(3\zeta'-2\zeta) - 0,48\cos(3\zeta'-2\zeta) \\ & - 3,31\sin(3\zeta'-4\zeta) + 0,97\cos(3\zeta'-4\zeta)\end{aligned}$$

$$
\begin{array}{rrrrrr}
 & & - & 0'',37 \sin(4\zeta'-3\zeta) & + & 0'',21 \cos(4\zeta'-3\zeta) \\
 & & + & 0,15 \sin(4\zeta'-5\zeta) & + & 1,56 \cos(4\zeta'-5\zeta) \\
 & & + & 0,07 \sin(5\zeta'-4\zeta) & + & 0,25 \cos(5\zeta'-4\zeta) \\
 & & + & 0,72 \sin(5\zeta'-6\zeta) & + & 0,10 \cos(5\zeta'-6\zeta) \\
 & & + & 0,15 \sin(6\zeta'-5\zeta) & - & 0,00 \cos(6\zeta'-5\zeta) \\
 & & + & 0,12 \sin(6\zeta'-7\zeta) & - & 0,30 \cos(6\zeta'-7\zeta) \\
 & & + & 0,03 \sin(7\zeta'-6\zeta) & - & 0,11 \cos(7\zeta'-6\zeta) \\
 & & - & 0,15 \sin(7\zeta'-8\zeta) & - & 0,10 \cos(7\zeta'-8\zeta) \\
 & & & & & \\
- & 0'',16 \sin 2\zeta & - & 0'',00 \sin(\zeta'+\zeta) & + & 0'',04 \cos(\zeta'+\zeta) \\
- & 0,30 \cos 2\zeta & + & 98,73 \sin(\zeta'-3\zeta) & + & 69,53 \cos(\zeta'-3\zeta) \\
 & & - & 0,10 \sin(2\zeta') & + & 0,48 \cos(2\zeta') \\
 & & + & 0,51 \sin(2\zeta'-4\zeta) & - & 2,53 \cos(2\zeta'-4\zeta) \\
 & & + & 0,11 \sin(3\zeta'-\zeta) & - & 0,54 \cos(3\zeta'-\zeta) \\
 & & - & 0,81 \sin(3\zeta'-5\zeta) & - & 0,33 \cos(3\zeta'-5\zeta) \\
 & & - & 0,23 \sin(4\zeta'-6\zeta) & + & 0,33 \cos(4\zeta'-6\zeta) \\
 & & + & 0,12 \sin(5\zeta'-7\zeta) & + & 0,12 \cos(5\zeta'-7\zeta) \\
 & & + & 0,08 \sin(6\zeta'-8\zeta) & - & 0,06 \cos(6\zeta'-8\zeta) \\
 & & - & 0,03 \sin(7\zeta'-9\zeta) & - & 0,05 \cos(7\zeta'-9\zeta) \\
 & & & & & \\
 & & + & 0,10 \sin(\zeta'-4\zeta) & + & 0,07 \cos(\zeta'-4\zeta) \\
 & & + & 0,98 \sin(2\zeta'-5\zeta) & - & 0,89 \cos(2\zeta'-5\zeta) \\
 & & - & 0,09 \sin(3\zeta'-6\zeta) & - & 0,17 \cos(3\zeta'-6\zeta) \\
 & & - & 0,06 \sin(4\zeta'-7\zeta) & + & 0,01 \cos(4\zeta'-7\zeta) \\
 & & & & & \\
 & & + & 0,50 \sin(2\zeta'-6\zeta) & - & 0,12 \cos(2\zeta'-6\zeta).
\end{array}
$$

En multipliant ces inégalités par e, et retranchant du résultat la valeur de $e\delta\varpi$, on formera l'expression de $e\delta\zeta$. Nous ferons abstraction, dans ce calcul, des termes proportionnels au temps, sur lesquels nous reviendrons; et aussi de la partie du terme dépendant de l'argument $(\zeta'-3\zeta)$, qui est comprise dans δl, et que nous réserverons pour l'ajouter directement, dans les Tables, à la longitude moyenne. Nous aurons ainsi :

$$
\begin{array}{rrrrrr}
e\delta\zeta = & + & 1'',19 \sin(\zeta'-\zeta) & - & 1'',36 \cos(\zeta'-\zeta) \\
 & - & 0,87 \sin(2\zeta'-2\zeta) & - & 4,14 \cos(2\zeta'-2\zeta) \\
 & - & 0,28 \sin(3\zeta'-3\zeta) & + & 0,71 \cos(3\zeta'-3\zeta) \\
 & + & 0,36 \sin(4\zeta'-4\zeta) & + & 0,16 \cos(4\zeta'-4\zeta) \\
 & + & 0,10 \sin(5\zeta'-5\zeta) & - & 0,18 \cos(5\zeta'-5\zeta) \\
 & - & 0,09 \sin(6\zeta'-6\zeta) & - & 0,06 \cos(6\zeta'-6\zeta)
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{rrrr}
-\ 73'',03 \sin\zeta & -\ 25'',40 \sin(\zeta') & +123'',61 \cos(\zeta') \\
+\ 0,04 \cos\zeta & +\ 13,39 \sin(\zeta'-2\zeta) & -\ 56,22 \cos(\zeta'-2\zeta) \\
 & -\ 0,88 \sin(2\zeta'-\zeta) & -\ 0,55 \cos(2\zeta'-\zeta) \\
 & +\ 14,94 \sin(2\zeta'-3\zeta) & +\ 5,65 \cos(2\zeta'-3\zeta) \\
 & -\ 0,39 \sin(3\zeta'-2\zeta) & +\ 0,39 \cos(3\zeta'-2\zeta) \\
 & +\ 3,04 \sin(3\zeta'-4\zeta) & -\ 4,63 \cos(3\zeta'-4\zeta) \\
 & +\ 0,27 \sin(4\zeta'-3\zeta) & +\ 0,28 \cos(4\zeta'-3\zeta) \\
 & -\ 1,56 \sin(4\zeta'-5\zeta) & -\ 1,51 \cos(4\zeta'-5\zeta) \\
 & +\ 0,15 \sin(5\zeta'-4\zeta) & -\ 0,12 \cos(5\zeta'-4\zeta) \\
 & -\ 0,73 \sin(5\zeta'-6\zeta) & +\ 0,52 \cos(5\zeta'-6\zeta) \\
 & -\ 0,05 \sin(6\zeta'-5\zeta) & -\ 0,08 \cos(6\zeta'-5\zeta) \\
 & +\ 0,17 \sin(6\zeta'-7\zeta) & +\ 0,33 \cos(6\zeta'-7\zeta) \\
 & -\ 0,05 \sin(7\zeta'-6\zeta) & +\ 0,01 \cos(7\zeta'-6\zeta) \\
 & +\ 0,14 \sin(7\zeta'-8\zeta) & -\ 0,04 \cos(7\zeta'-8\zeta)
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{rrrr}
-\ 3'',19 \sin 2\zeta & +\ 0'',37 \sin(\zeta'+\zeta) & -\ 0'',48 \cos(\zeta'+\zeta) \\
+\ 3,17 \cos 2\zeta & +\ 53,05 \sin(\zeta'-3\zeta) & -\ 0,22 \cos(\zeta'-3\zeta) \\
 & -\ 1,38 \sin(2\zeta') & +\ 6,84 \cos(2\zeta') \\
 & +\ 3,36 \sin(2\zeta'-4\zeta) & +\ 5,49 \cos(2\zeta'-4\zeta) \\
 & +\ 2,18 \sin(3\zeta'-5\zeta) & -\ 0,82 \cos(3\zeta'-5\zeta) \\
 & -\ 0,17 \sin(4\zeta'-6\zeta) & -\ 1,02 \cos(4\zeta'-6\zeta) \\
 & -\ 0,49 \sin(5\zeta'-7\zeta) & -\ 0,02 \cos(5\zeta'-7\zeta) \\
 & -\ 0,06 \sin(6\zeta'-8\zeta) & +\ 0,23 \cos(6\zeta'-8\zeta) \\
 & +\ 0,11 \sin(7\zeta'-9\zeta) & +\ 0,05 \cos(7\zeta'-9\zeta)
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{rrrr}
-\ 0'',02 \sin 3\zeta & +\ 1'',30 \sin(\zeta'-4\zeta) & +\ 0'',39 \cos(\zeta'-4\zeta) \\
+\ 0,30 \cos 3\zeta & -\ 0,26 \sin(2\zeta'-5\zeta) & +\ 2,51 \cos(2\zeta'-5\zeta) \\
 & -\ 0,09 \sin(3\zeta') & +\ 0,43 \cos(3\zeta') \\
 & +\ 0,62 \sin(3\zeta'-6\zeta) & +\ 0,18 \cos(3\zeta'-6\zeta) \\
 & +\ 0,14 \sin(4\zeta'-7\zeta) & -\ 0,27 \cos(4\zeta'-7\zeta) \\
 & -\ 0,12 \sin(5\zeta'-8\zeta) & -\ 0,10 \cos(5\zeta'-8\zeta) \\
 & -\ 0,07 \sin(6\zeta'-9\zeta) & +\ 0,05 \cos(6\zeta'-9\zeta) \\
 & & \\
 & +\ 0,58 \sin(2\zeta'-6\zeta) & -\ 0,59 \cos(2\zeta'-6\zeta).
\end{array}
$$

31. Au moyen de ces résultats et des valeurs de δv et δr écrites plus haut, on trouve enfin les inégalités des coordonnées d'Uranus, proportionnelles à la masse de Saturne :

Inégalités applicables à la longitude moyenne.

$$\delta l = (10'',9324 + \sigma)\, t$$
$$+ 98'',73 \sin(\zeta' - 3\zeta) + 69'',53 \cos(\zeta' - 3\zeta).$$

Inégalités applicables à la longitude vraie.

$$\begin{aligned}
\delta v = \quad & + 11'',96 \sin(\zeta' - \zeta) - 18'',67 \cos(\zeta' - \zeta) \\
& + 3,81 \sin(2\zeta' - 2\zeta) + 1,66 \cos(2\zeta' - 2\zeta) \\
& + 0,49 \sin(3\zeta' - 3\zeta) - 0,68 \cos(3\zeta' - 3\zeta) \\
& - 0,17 \sin(4\zeta' - 4\zeta) - 0,16 \cos(4\zeta' - 4\zeta) \\
& - 0,09 \sin(5\zeta' - 5\zeta) + 0,04 \cos(5\zeta' - 5\zeta) \\
+ 2'',83 \sin\zeta \quad & + 0'',41 \sin(\zeta') + 1'',38 \cos(\zeta') \\
+ 1,04 \cos\zeta \quad & + 138,77 \sin(\zeta' - 2\zeta) + 14,18 \cos(\zeta' - 2\zeta) \\
& + 0,36 \sin(2\zeta' - \zeta) - 0,73 \cos(2\zeta' - \zeta) \\
& + 1,27 \sin(2\zeta' - 3\zeta) + 2,29 \cos(2\zeta' - 3\zeta) \\
& + 0,11 \sin(3\zeta' - 2\zeta) + 0,06 \cos(3\zeta' - 2\zeta) \\
& + 0,44 \sin(3\zeta' - 4\zeta) - 0,14 \cos(3\zeta' - 4\zeta) \\
& - 0,01 \sin(4\zeta' - 5\zeta) - 0,12 \cos(4\zeta' - 5\zeta) \\
+ 0'',10 \sin 2\zeta \quad & + 3'',79 \sin(\zeta' - 3\zeta) + 2'',22 \cos(\zeta' - 3\zeta) \\
+ 0,54 \cos 2\zeta \quad & - 0,08 \sin(2\zeta') + 0,05 \cos(2\zeta') \\
& - 0,05 \sin(2\zeta' - 4\zeta) + 2,02 \cos(2\zeta' - 4\zeta) \\
& + 0,19 \sin(3\zeta' - 5\zeta) - 0,04 \cos(3\zeta' - 5\zeta) \\
& + 0,07 \sin(\zeta' - 4\zeta) - 0,37 \cos(\zeta' - 4\zeta) \\
& + 2,17 \sin(2\zeta' - 5\zeta) - 2,18 \cos(2\zeta' - 5\zeta) \\
& - 0,15 \sin(3\zeta' - 6\zeta) - 0,23 \cos(3\zeta' - 6\zeta) \\
& - 0,09 \sin(4\zeta' - 7\zeta) + 0,05 \cos(4\zeta' - 7\zeta) \\
& + 0,55 \sin(2\zeta' - 6\zeta) - 0,17 \cos(2\zeta' - 6\zeta).
\end{aligned}$$

Inégalités du rayon vecteur.

$$\begin{aligned}
\delta r = & -\frac{2}{3}\frac{\sigma}{n} a\,(1 - 0,0466 \cos\zeta) - 0,006.79 \\
& + 0,003.34 \sin(\zeta' - \zeta) + 0,000.38 \cos(\zeta' - \zeta) \\
& + 0,000.12 \sin(2\zeta' - 2\zeta) - 0,000.34 \cos(2\zeta' - 2\zeta) \\
& - 0,000.06 \sin(3\zeta' - 3\zeta) - 0,000.04 \cos(3\zeta' - 3\zeta)
\end{aligned}$$

$$+0,000.24\sin\zeta - 0,000.13\sin(\zeta') \quad - 0,000.10\cos(\zeta')$$
$$+0,000.22\cos\zeta + 0,000.75\sin(\zeta'-2\zeta) - 0,005.65\cos(\zeta'-2\zeta)$$
$$+0,000.16\sin(2\zeta'-3\zeta) - 0,000.10\cos(2\zeta'-3\zeta)$$
$$+0,000.62\sin(\zeta'-3\zeta) - 0,000.85\cos(\zeta'-3\zeta)$$
$$+0,000.12\sin(2\zeta'-4\zeta) + 0,000.03\cos(2\zeta'-4\zeta).$$

32. Les expressions de δl, δv et δr qui précèdent, donnent lieu à plusieurs remarques importantes.

1°. La constante σ introduite par l'intégration de $d^2\rho$ étant arbitraire, j'en disposerai de telle manière, que la partie proportionnelle au temps de la longitude moyenne résulte directement de l'observation. Il faudra, pour cela, que δl ne renferme aucun terme proportionnel au temps, ce qui aura lieu si nous posons

$$\sigma = -10'',9324.$$

2°. L'hypothèse précédente achève de déterminer la constante du rayon vecteur, qui se trouve égale à

$$\frac{2}{3}\frac{10'',9324}{n}a - 0,006.79 = 0,002.27.$$

On trouve, en même temps,

$$\delta r = \frac{2}{3}\frac{\sigma}{n}a \times 0,0466\cos\zeta = -0,000.42\cos\zeta,$$

expression que nous réunirons aux termes de même argument.

3°. L'argument $(\zeta'-3\zeta)$ se rencontre dans la longitude vraie et dans la longitude moyenne. Pour éviter cet inconvénient, je reporterai le terme de la longitude vraie sur la longitude moyenne; mais alors il en résultera, dans l'équation du centre, la nouvelle inégalité

$$2e\cos\zeta\left\{3'',79\sin(\zeta'-3\zeta) + 2'',22\cos(\zeta'-3\zeta)\right\},$$

qu'il faudra retrancher de la longitude vraie, pour n'en pas altérer la valeur. L'expression précédeute, changée de signe, peut s'écrire

$$-0'',18\sin(\zeta'-2\zeta) - 0'',10\cos(\zeta'-2\zeta)$$
$$-0,18\sin(\zeta'-4\zeta) - 0,10\cos(\zeta'-4\zeta).$$

Nous pourrons donc prendre, pour l'inégalité de la longitude moyenne,

$$\delta l = 102'',52\sin(\zeta'-3\zeta) + 71'',75\cos(\zeta'-3\zeta),$$

pourvu que nous effacions les termes de même argument dans la longitude vraie, et que les termes en $(\zeta' - 2\zeta)$ et $(\zeta' - 4\zeta)$ y soient remplacés par les suivants :

$$+ \; 138'',59 \sin(\zeta' - 2\zeta) + 14'',08 \cos(\zeta' - 2\zeta)$$
$$- \; 0,11 \sin(\zeta' - 4\zeta) - 0,47 \cos(\zeta' - 4\zeta).$$

4°. Imaginons que nous ayons ajouté, en intégrant $d\delta e$ et $d\delta\varpi$, deux constantes arbitraires Δe et $\Delta\varpi$. Il en résultera, dans la longitude et dans le rayon, deux inégalités dépendantes de ζ, et que je vais réunir à celles de même argument qu'on a déjà trouvées. Nous aurons ainsi, pour ces termes,

$$\delta v = (2\Delta e + 2'',83) \sin\zeta - (2.e\Delta\varpi - 1'',04) \cos\zeta,$$
$$\delta r = - (ae\Delta\varpi - 0,000.24) \sin\zeta - (a\Delta e + 0,000.20) \cos\zeta.$$

Je néglige les termes d'ordre supérieur, à cause de la petitesse des valeurs que nous allons trouver pour Δe et $e\Delta\varpi$. Je disposerai de ces arbitraires, de manière à faire disparaître les termes en ζ de celle des coordonnées où ils ont le plus d'influence, c'est-à-dire de la longitude. Je poserai, pour cela,

$$\Delta e = - 1'',42,$$
$$e\Delta\varpi = + 0,52;$$

les inégalités en ζ du rayon vecteur se trouveront déterminées et deviendront

$$\delta r = + 0,000.19 \sin\zeta - 0,000.07 \cos\zeta.$$

On voit qu'on les négligerait sans inconvénient.

Il serait inutile d'écrire de nouveau les inégalités du n° 31, pour y introduire ces remarques. Nous en tiendrons compte plus tard, lorsque nous réunirons ces inégalités à celles qui restent à déterminer. Ce sera seulement alors, que nous pourrons comparer la théorie actuelle avec celle qui a servi de fondement à la construction des Tables en usage.

Inégalités de la latitude.

33. Supposons qu'on ait déterminé les inégalités complètes des variables désignées par p et q dans le n° 29, et que l'on connaisse également les inégalités des variables correspondantes p'' et q'', employées à la détermination de la position de l'écliptique mobile par rapport à l'écliptique fixe. On en pourra conclure les inégalités de l'inclinaison i et de la longitude $\varkappa$ du nœud, par rapport au plan de l'écliptique vraie, au moyen des formules

$$\delta i = (\delta p - \delta p'') \sin\theta + (\delta q - \delta q'') \cos\theta,$$
$$\sin i . \delta\varkappa = (\delta p - \delta p'') \cos\theta - (\delta q - \delta q'') \sin\theta,$$

qui deviennent, en recourant aux relations du n° 29,

$$\delta i = \delta\varphi - \delta p'' \sin\theta - \delta q'' \cos\theta,$$
$$\sin i . \delta\varkappa = \sin\varphi\delta\theta - \delta p'' \cos\theta + \delta q'' \sin\theta.$$

Les corrections par lesquelles on passe de $\delta\varphi$ et $\sin\varphi . \delta\theta$ à δi et $\sin i\ \delta\varkappa$, sont en évidence dans ces expressions. Dans les usages astronomiques, on ne prend pour cet objet que les parties séculaires de $\delta p''$ et $\delta q''$; il en résulte qu'on peut, relativement aux inégalités périodiques, confondre δi avec $\delta\varphi$, et $\sin i . \delta\varkappa$ avec $\sin\varphi . \delta\theta$.

Actuellement, on peut calculer les inégalités de la latitude λ, relativement au plan de l'écliptique, par la formule

$$\delta\lambda = \sin(\nu - \theta)\delta\varphi - \cos(\nu - \theta) . \sin\varphi\delta\theta.$$

Cette expression devient, en remplaçant $\delta\varphi$ et $\sin\varphi\delta\theta$ par leurs valeurs données au n° 14, en fonctions de $\delta\varphi_1$ et $\sin\varphi_1\delta\theta_1$,

$$\delta\lambda = \sin(\nu - \theta - \chi)\ \delta\varphi_1 - \cos(\nu - \theta - \chi) . \sin\varphi_1\delta\theta_1.$$

Si l'on remarque que $(\nu - \theta - \chi)$ est la longitude d'Uranus, comptée à partir de son nœud ascendant sur l'orbite de Saturne, on conclura de cette relation que les inégalités périodiques de la latitude, au-dessus du plan de l'écliptique, sont sensiblement les mêmes que celles qui ont lieu au-dessus du plan de l'orbite de Saturne.

En remplaçant donc, dans l'équation précédente, $\delta\varphi_1$ et $\sin\varphi_1\delta\theta_1$ par leurs valeurs données dans les n°s 17 et 18, on trouvera la valeur cherchée de $\delta\lambda$. Si, de plus, on introduit dans cette expression les longitudes moyennes l et l', au lieu des anomalies moyennes ζ et ζ', on aura enfin:

$$\begin{aligned}
\delta\lambda = {} & +0'',22 \qquad -0'',05 \sin(l'-l+78^\circ 22') \quad +0'',07 \cos(l'-l+78^\circ 22') \\
& +0'',26 \sin(l-167^\circ 30') + 0,70 \sin(l'-89^\circ 8') \qquad -0,53 \cos(l'-89^\circ 8') \\
& +0,21 \cos(l-167^\circ 30) + 1,52 \sin(l'-2l+245.52) + 2,53 \cos(l'-2l+245.52) \\
& \qquad +0,05 \sin(2l'-l-10.46) + 0,05 \cos(2l'-l-10.46) \\
& \qquad -0,08 \sin(2l'-3l-35.45) + 0,03 \cos(2l'-3l-35.45) \\
& \qquad +0,05 \sin(3l'-2l+67.36) - 0,01 \cos(3l'-2l+67.36) \\
& \qquad -0,01 \sin(3l'-4l+42.37) - 0,05 \cos(3l'-4l+42.37) \\
& -0'',11 \sin(2l-335^\circ 1') - 0,08 \sin(l'-3l+53.23) + 0,09 \cos(l'-3l+53.23) \\
& +0,00 \cos(2l-335^\circ 1') - 0,06 \sin(2l'-4l+131.45) - 0,04 \cos(2l'-4l+131.45) \\
& \qquad +0,07 \sin(l'-4l+220.53) - 0,04 \cos(l'-4l+220.53)
\end{aligned}$$

Les deux termes, qui dépendent seulement de la longitude moyenne l d'Uranus, pourraient être négligés lors même qu'ils seraient plus sensibles que dans cette expression. Imaginons, en effet, que nous ayons ajouté, en intégrant $d.\delta\varphi_1$ et $\sin\varphi_1 d.\delta\theta_1$, deux constantes arbitraires, $\Delta\varphi_1$ et $\sin\varphi_1.\Delta\theta_1$; il en résultera dans la latitude l'inégalité

$$\delta\lambda = \sin(l - 306^\circ 22')\,\Delta\varphi_1 - \cos(l - 306^\circ 22')\sin\varphi_1\,\Delta\theta_1.$$

Or il suffit de supposer

$$\Delta\varphi_1 = 0'',21 \sin(138^\circ.52') - 0'',26 \cos(138^\circ.52'),$$
$$\sin\varphi_1\,\Delta\theta_1 = 0,21 \cos(138.52) + 0;26 \sin(138.52),$$

pour que cette inégalité détruise celle de même argument qui existe dans l'expression complète de $\delta\lambda$, et que nous négligerons dans la suite.

La marche que nous suivons ici est conforme à celle qui nous a servi, dans le n° 32, à éliminer de la longitude vraie d'Uranus les perturbations qui ne dépendaient que de sa longitude moyenne. Nous employons ainsi, dans la construction des Tables, les valeurs de l'excentricité et de l'inclinaison de l'orbite, des longitudes du périhélie et du nœud, qui résultent directement des observations. Ces valeurs sont un peu différentes de celles qui seraient relatives au mouvement purement elliptique.

Perturbations produites par Jupiter, et proportionnelles à la première puissance de sa masse.

34. Les perturbations que nous avons obtenues dans la théorie précédente, depuis le n° 23 jusqu'au n° 29, en nous bornant, dans chaque inégalité, aux termes d'ordre inférieur, ne différaient que très-peu des expressions rigoureuses que nous avions formées depuis le n° 17 jusqu'au n° 22. A fortiori en sera-t-il de même dans la théorie actuelle, où la petitesse du rapport de la distance moyenne de Jupiter à la distance moyenne d'Uranus rend les séries très-convergentes. Il sera donc suffisant de former avec soin le développement de la fonction perturbatrice, en y comprenant tous les termes du second ordre, au moyen de la formule du n° 23; on en déduira ensuite les dérivées partielles de cette fonction, qui entrent dans les formules du n° 3.

Je conserverai toutes les notations que j'ai employées jusqu'ici, en traitant de l'action de Saturne. Je n'ajouterai même aucun accent, afin de ne pas les multiplier, si ce n'est aux éléments et aux coordonnées de Jupiter, dont je désignerai la masse, le moyen mouvement, etc., par m'', n'', etc. Cette théorie étant, au reste, entièrement semblable à la précédente, je puis me dispenser

d'entrer dans de nouvelles explications, et me borner à donner les résultats auxquels je suis arrivé.

Éléments de l'orbite de Jupiter, au 1er janvier 1800.

$$a'' = 5,202.798,$$
$$n'' = 109256'',72,$$
$$e'' = 0,048.162.1,$$
$$\varpi'' = 11^\circ\ 7'\ 38'',$$
$$\varepsilon'' = 81.52.19,3,$$
$$\varphi'' = 1.18.51,6,$$
$$\theta'' = 98.25.45,$$
$$\text{La masse } m'' = \frac{1}{1060}.$$

Au moyen de ces données, de celles du n° 15 et des formules du n° 13, nous obtenons, pour les éléments de l'orbite d'Uranus, rapportés au plan de l'orbite de Jupiter,

$$\varphi_1 = 0^\circ\ 41'\ 57'',4,$$
$$\theta_1 = 208.24.26,2, \qquad \chi = 233^\circ 50' 36'',5,$$
$$\varpi_1 - \theta_1 = 220.40.27.$$

La distance du périhélie de Jupiter à l'intersection mutuelle des orbites est égale à $64^\circ 17' 27''$.

35. *Table des coefficients $b_s^{(i)}$ et de leurs dérivées.*

$$\log \alpha = 9,433.3266;$$

$$b^{(0)}_{\frac{1}{2}} = 2,038.385, \quad \alpha \frac{db^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,080.154, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,094.429,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 0,047.539, \quad \alpha^4 \frac{d^4 b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^4} = 0,073.407;$$

$$b^{(1)}_{\frac{1}{2}} = 0,279.069, \quad \alpha \frac{db^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,295.528, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,052.631,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 0,070.016, \quad \alpha^4 \frac{d^4 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^4} = 0,060.603;$$

$$b^{(2)}_{\frac{1}{2}} = 0,056.949, \quad \alpha \frac{db^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,117.636, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,133.363,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 0,052.110, \quad \alpha^4 \frac{d^4 b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^4} = 0,079.102;$$

$$b^{(3)}_{\frac{1}{2}} = 0,012.892, \quad \alpha \frac{db^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,039.566, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,083.771,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 0,103.72;$$

$$b^{(4)}_{\frac{1}{2}} = 0,003.063, \quad \alpha \frac{db^{(4)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,012.468, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(4)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,038.756,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(4)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 0,084.67;$$

$$b^{(0)}_{\frac{3}{2}} = 2,373.276, \quad \alpha \frac{db^{(0)}_{\frac{3}{2}}}{d\alpha} = 0,840.299, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(0)}_{\frac{3}{2}}}{d\alpha^2} = 1,256.041;$$

$$b^{(1)}_{\frac{3}{2}} = 0,939.215, \quad \alpha \frac{db^{(1)}_{\frac{3}{2}}}{d\alpha} = 1,219.755, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(1)}_{\frac{3}{2}}}{d\alpha^2} = 0,971.762;$$

$$b^{(2)}_{\frac{3}{2}} = 0,315.424, \quad \alpha \frac{db^{(2)}_{\frac{3}{2}}}{d\alpha} = 0,718.925, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(2)}_{\frac{3}{2}}}{d\alpha^2} = 1,110.688;$$

$$b^{(3)}_{\frac{3}{2}} = 0,099.332, \quad \alpha \frac{db^{(3)}_{\frac{3}{2}}}{d\alpha} = 0,324.74;$$

$$b^{(0)}_{\frac{5}{2}} = 3,166.401;$$

$$b^{(2)}_{\frac{5}{2}} = 0,857.809.$$

36. Au moyen de cette Table et de la formule du n° **23**, nous obtenons l'expression générale de R. J'omets la partie constante, pour laquelle je renvoie à la *Connaissance des Temps* de 1844. Les coefficients sont représentés par leurs logarithmes.

$$
\begin{aligned}
R = & -9{,}841.43 \cos(l''-l) + 9{,}541.79\,(e^2+e''^2)\cos(l''-l) \\
& - 7{,}521.13\,ee''\cos(l''-l-\varpi''+\varpi) + 7{,}613.00\,ee''\cos(l''-l+\varpi''-\varpi) \\
& + 9{,}838.63 \sin^2\frac{\varphi_1}{2}\cos(l''-l) \\
& + 7{,}472.58\cos(2l''-2l) - 7{,}849.47\,(e^2+e''^2)\cos(2l''-2l) \\
& - 9{,}842.12\,ee''\cos(2l''-2l-\varpi''+\varpi) + 7{,}465.01\,ee''\cos(2l''-2l-\varpi+\varpi'') \\
& - 7{,}865.82 \sin^2\frac{\varphi_1}{2}\cos(2l''-2l)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
& + 8{,}742.10\,e\cos(l-\varpi) && - 8{,}347.35\,e''\cos(l-\varpi'') \\
& + 0{,}026.70\,e\cos(l''-\varpi) && - 7{,}319.99\,e''\cos(l''-\varpi'') \\
& - 9{,}511.62\,e\cos(l''-2l+\varpi) && - 7{,}954.42\,e''\cos(l''-2l+\varpi'') \\
& - 7{,}142.06\,e\cos(2l''-l-\varpi) && - 0{,}149.36\,e''\cos(2l''-l-\varpi'') \\
& + 8{,}020.70\,e\cos(2l''-3l+\varpi) && - 7{,}483.94\,e''\cos(2l''-3l+\varpi'')
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
& + 8{,}754.96\,e^2\cos(2l-2\varpi) && - 8{,}659.12\,ee''\cos(2l-\varpi-\varpi'') \\
& + 7{,}886.20\,e''^2\cos(2l-2\varpi'') && + 7{,}822.16 \sin^2\frac{\varphi_1}{2}\cos(2l-2\theta_1)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
& - 8{,}935.54\,e^2\cos(l''+l-2\varpi) && - 7{,}521.12\,ee''\cos(l''+l-\varpi-\varpi'') \\
& - 8{,}935.54\,e''^2\cos(l''+l-2\varpi'') && - 9{,}840.04 \sin^2\frac{\varphi_1}{2}\cos(l''+l-2\theta_1)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
& - 9{,}332.91\,e^2\cos(l''-3l+2\varpi) && - 8{,}503.97\,ee''\cos(l''-3l+\varpi+\varpi'') \\
& + 7{,}689.16\,e''^2\cos(l''-3l+2\varpi'') && + 7{,}348.28 \sin^2\frac{\varphi_1}{2}\cos(l''-3l+2\theta_1)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
& + 5{,}892.78\,e^2\cos(2l''-2\varpi) && + 0{,}327.51\,ee''\cos(2l''-\varpi-\varpi'') \\
& - 6{,}632.75\,e''^2\cos(2l''-2\varpi'') && + 7{,}822.16 \sin^2\frac{\varphi_1}{2}\cos(2l''-2\theta_1)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
& + 8{,}409.97\,e^2\cos(2l''-4l+2\varpi) && - 8{,}186.60\,ee''\cos(2l''-4l+\varpi+\varpi'') \\
& + 7{,}355.65\,e''^2\cos(2l''-4l+2\varpi'') && + 6{,}846.48 \sin^2\frac{\varphi_1}{2}\cos(2l''-4l+2\theta_1).
\end{aligned}
$$

Perturbations du moyen mouvement et du grand axe.

37. Dans ce *numéro* et dans les suivants, les coefficients des dérivées sont représentés par leurs logarithmes. Parmi les termes qui ont même forme que ceux de l'ordre zéro, il n'a été tenu compte, dans les dérivées, que de ceux qui dépendent de l'inclinaison. Les autres ont été rétablis dans les intégrales, où on les trouvera, placés au-dessous de ceux de même forme et d'ordre inférieur.

$$\frac{d^2\rho}{dt^2} = \quad -6{,}918.72 \sin(\zeta''-\zeta) - 6{,}559.45 \cos(\zeta''-\zeta)$$
$$-4{,}720.79 \sin(2\zeta''-2\zeta) - 4{,}754.68 \cos(2\zeta''-2\zeta)$$

$$+4{,}666.24 \sin\zeta - 5{,}549.13 \sin(\zeta''-2\zeta) - 5{,}175.76 \cos(\zeta''-2\zeta)$$
$$-3{,}748.09 \cos\zeta - 5{,}909.07 \sin(2\zeta''-\zeta) - 5{,}549.34 \cos(2\zeta''-\zeta)$$
$$-4{,}172.34 \sin(2\zeta''-3\zeta) - 4{,}289.23 \cos(2\zeta''-3\zeta)$$

$$+3{,}777.23 \sin 2\zeta + 3{,}647.69 \sin(\zeta''+\zeta) + 2{,}412.29 \cos(\zeta''+\zeta)$$
$$-3{,}147.80 \cos 2\zeta - 4{,}167.64 \sin(\zeta''-3\zeta) - 3{,}686.18 \cos(\zeta''-3\zeta)$$
$$-3{,}406.17 \sin(2\zeta''-4\zeta) - 3{,}613.97 \cos(2\zeta''-4\zeta);$$

$$\frac{da}{dt} = \quad +3{,}837.30 \sin(\zeta''-\zeta) + 3{,}478.03 \cos(\zeta''-\zeta)$$
$$+1{,}639.37 \sin(2\zeta''-2\zeta) + 1{,}673.26 \cos(2\zeta''-2\zeta)$$

$$-1{,}584.82 \sin\zeta + 2{,}467.71 \sin(\zeta''-2\zeta) + 2{,}094.34 \cos(\zeta''-2\zeta)$$
$$+0{,}666.67 \cos\zeta + 2{,}827.65 \sin(2\zeta''-\zeta) + 2{,}467.92 \cos(2\zeta''-\zeta)$$
$$+1{,}090.92 \sin(2\zeta''-3\zeta) + 1{,}207.81 \cos(2\zeta''-3\zeta)$$

$$-0{,}695.81 \sin 2\zeta - 0{,}566.27 \sin(\zeta''+\zeta) - 9{,}330.87 \cos(\zeta''+\zeta)$$
$$+0{,}066.38 \cos 2\zeta + 1{,}086.22 \sin(\zeta''-3\zeta) + 0{,}604.76 \cos(\zeta''-3\zeta)$$
$$+0{,}324.75 \sin(2\zeta''-4\zeta) + 0{,}532.55 \cos(2\zeta''-4\zeta).$$

On a ensuite, conformément au n° **19**, en désignant par σ une constante arbitraire :

$$\delta\rho = \sigma t \quad +194'',29 \sin(\zeta''-\zeta) + 84'',95 \cos(\zeta''-\zeta)$$
$$-0{,}44 \sin(\zeta''-\zeta) - 0{,}19 \cos(\zeta''-\zeta)$$
$$+0{,}31 \sin(2\zeta''-2\zeta) + 0{,}33 \cos(2\zeta''-2\zeta)$$
$$+0{,}22 \sin(2\zeta''-2\zeta) + 0{,}10 \cos(2\zeta''-2\zeta)$$

$$-40'',19 \sin\zeta \quad +11{,}88 \sin(\zeta''-2\zeta) + 5{,}03 \cos(\zeta''-2\zeta)$$
$$+4{,}85 \cos\zeta \quad +4{,}06 \sin(2\zeta''-\zeta) + 1{,}77 \cos(2\zeta''-\zeta)$$
$$+0{,}10 \sin(2\zeta''-3\zeta) + 0{,}14 \cos(2\zeta''-3\zeta)$$

$$-1{,}30 \sin 2\zeta \quad -0{,}06 \sin(\zeta''+\zeta) - 0{,}00 \cos(\zeta''+\zeta)$$
$$+0{,}30 \cos 2\zeta \quad +0{,}77 \sin(\zeta''-3\zeta) + 0{,}25 \cos(\zeta''-3\zeta)$$
$$+0{,}02 \sin(2\zeta''-4\zeta) + 0{,}03 \cos(2\zeta''-4\zeta);$$

$$\delta a = -\frac{2}{3}\frac{\sigma}{n} a \quad +0{,}032.04 \sin(\zeta''-\zeta) - 0{,}073.27 \cos(\zeta''-\zeta)$$
$$+0{,}000.25 \sin(2\zeta''-2\zeta) - 0{,}000.23 \cos(2\zeta''-2\zeta)$$

$$+0{,}000.30 \sin\zeta + 0{,}001.58 \sin(\zeta''-2\zeta) - 0{,}003.74 \cos(\zeta''-2\zeta)$$
$$+0{,}002.49 \cos\zeta + 0{,}001.45 \sin(2\zeta''-\zeta) - 0{,}003.31 \cos(2\zeta''-\zeta)$$
$$+0{,}000.09 \sin(2\zeta''-3\zeta) - 0{,}000.07 \cos(2\zeta''-3\zeta)$$

$$+0{,}000.04 \sin 2\zeta + 0{,}000.06 \sin(\zeta''-3\zeta) - 0{,}000.19 \cos(\zeta''-3\zeta)$$
$$+0{,}000.16 \cos 2\zeta.$$

38. *Perturbations de la longitude θ_1 du nœud.*

$$\sin\varphi_1 \frac{d\theta_1}{dt} = +\,0{,}074.53 \cos(l''-l)$$
$$+\,8{,}058.06 \cos(2l-2\theta_1) \quad -\,0{,}075.94 \cos(l''+l-2\theta_1)$$
$$+\,7{,}584.18 \cos(l''-3l-2\theta_1) + 8{,}058.06 \cos(2l''-2\theta_1)$$
$$+\,7{,}082.38 \cos(2l''-4l+2\theta_1);$$

$$\sin\varphi_1\,\delta\theta_1 = +2'',61 \sin(l''-l)$$
$$+\,0'',08 \sin(2l-2\theta_1) - 1{,}97 \sin(l''+l-2\theta_1).$$

Perturbations de l'excentricité.

39. On a d'abord, pour la partie qui, au n° 20, a été désignée par $\delta_2 e$, et qui dépend de δa,

$$\delta_2 e = -\,4'',01 \sin(\zeta''-\zeta) + 9'',18 \cos(\zeta''-\zeta)$$
$$-\,0{,}03 \sin(2\zeta''-2\zeta) + 0{,}03 \cos(2\zeta''-2\zeta)$$
$$-\,0'',04 \sin\zeta - 0{,}20 \sin(\zeta''-2\zeta) + 0{,}47 \cos(\zeta''-2\zeta)$$
$$-\,0{,}31 \cos\zeta - 0{,}18 \sin(2\zeta''-\zeta) + 0{,}41 \cos(2\zeta''-\zeta)$$
$$-\,0{,}00 \sin 2\zeta - 0{,}01 \sin(\zeta''-3\zeta) + 0{,}02 \cos(\zeta''-3\zeta)$$
$$-\,0{,}02 \cos 2\zeta.$$

On trouve ensuite, pour la partie principale qui a été désignée par $\delta_1 e$:

$$\frac{d.\delta_1 e}{dt} = -1{,}191.56 \sin\zeta + 2{,}438.17 \sin(\zeta'') \quad +2{,}078.89 \cos(\zeta'')$$
$$+1{,}923.09 \sin(\zeta''-2\zeta) + 1{,}563.81 \cos(\zeta''-2\zeta)$$
$$+9{,}423.40 \sin(2\zeta''-\zeta) + 9{,}457.29 \cos(2\zeta''-\zeta)$$
$$+0{,}302.04 \sin(2\zeta''-3\zeta) + 0{,}335.93 \cos(2\zeta''-3\zeta)$$
$$-0{,}313.70 \sin 2\zeta - 0{,}307.00 \sin(\zeta''+\zeta) - 9{,}957.25 \cos(\zeta''+\zeta)$$
$$+9{,}394.02 \cos 2\zeta + 0{,}688.52 \sin(\zeta''-3\zeta) + 0{,}288.94 \cos(\zeta''-3\zeta)$$
$$+1{,}421.67 \sin(2\zeta'') \quad +1{,}062.36 \cos(2\zeta'')$$
$$+9{,}721.23 \sin(2\zeta''-4\zeta) + 9{,}840.07 \cos(2\zeta''-4\zeta);$$

$$\delta_1 e = +\,4'',15 \sin(2\zeta''-2\zeta) - 9'',49 \cos(2\zeta''-2\zeta)$$
$$+\,0'',00 \sin\zeta \quad +226{,}40 \sin(\zeta'') \quad - 517{,}80 \cos(\zeta'')$$
$$+\,207{,}85 \cos\zeta \quad +\,96{,}36 \sin(\zeta''-2\zeta) - 220{,}38 \cos(\zeta''-2\zeta)$$
$$+\,0{,}29 \sin(2\zeta''-\zeta) - 0{,}27 \cos(2\zeta''-\zeta)$$
$$+\,2{,}60 \sin(2\zeta''-3\zeta) - 2{,}40 \cos(2\zeta''-3\zeta)$$

$$+ 1,66'' \sin 2\zeta - 1,50'' \sin(\zeta'' + \zeta) + 3,35'' \cos(\zeta'' + \zeta)$$
$$+ 13,77 \cos 2\zeta + 6,37 \sin(\zeta'' - 3\zeta) - 15,99 \cos(\zeta'' - 3\zeta)$$
$$+ 10,90 \sin(2\zeta'') - 24,92 \cos(2\zeta'')$$
$$+ 0,91 \sin(2\zeta'' - 4\zeta) - 0,69 \cos(2\zeta'' - 4\zeta);$$

et, en réunissant ces deux parties, on a enfin

$$\delta e = - 4,01'' \sin(\zeta'' - \zeta) + 9,18'' \cos(\zeta'' - \zeta)$$
$$+ 4,12 \sin(2\zeta'' - 2\zeta) - 9,46 \cos(2\zeta'' - 2\zeta)$$

$$- 0,04'' \sin \zeta + 226,40 \sin(\zeta'') - 517,80 \cos(\zeta'')$$
$$+ 207,54 \cos \zeta + 96,16 \sin(\zeta'' - 2\zeta) - 219,91 \cos(\zeta'' - 2\zeta)$$
$$+ 0,11 \sin(2\zeta'' - \zeta) + 0,14 \cos(2\zeta'' - \zeta)$$
$$+ 2,60 \sin(2\zeta'' - 3\zeta) - 2,40 \cos(2\zeta'' - 3\zeta)$$

$$+ 1,66 \sin 2\zeta - 1,50 \sin(\zeta'' + \zeta) + 3,35 \cos(\zeta'' + \zeta)$$
$$+ 13,75 \cos 2\zeta + 6,36 \sin(\zeta'' - 3\zeta) - 15,97 \cos(\zeta'' - 3\zeta)$$
$$+ 10,90 \sin(2\zeta'') - 24,92 \cos(2\zeta'')$$
$$+ 0,91 \sin(2\zeta'' - 4\zeta) - 0,69 \cos(2\zeta'' - 4\zeta).$$

Perturbations de la longitude du périhélie.

40. La partie qui dépend du mouvement du nœud est insensible.

Les termes de $e\delta\varpi$, qui dépendent des termes d'ordre inférieur de R, se déduiront des termes correspondants de $\delta_1 e$, conformément à la remarque du n° 27. Mais les termes en $(\zeta'' - \zeta)$ et $(2\zeta'' - 2\zeta)$ devront être calculés directement. On trouvera, par ces transformations et ces calculs,

$$e\delta\varpi = - 18,40'' \sin(\zeta'' - \zeta) - 8,05'' \cos(\zeta'' - \zeta)$$
$$+ 9,49 \sin(2\zeta'' - 2\zeta) + 4,15 \cos(2\zeta'' - 2\zeta)$$

$$+ 207,85'' \sin \zeta - 517,80 \sin(\zeta'') - 226,40 \cos(\zeta'')$$
$$+ 0,00 \cos \zeta + 220,38 \sin(\zeta'' - 2\zeta) + 96,36 \cos(\zeta'' - 2\zeta)$$
$$- 0,27 \sin(2\zeta'' - \zeta) - 0,29 \cos(2\zeta'' - \zeta)$$
$$+ 2,40 \sin(2\zeta'' - 3\zeta) + 2,60 \cos(2\zeta'' - 3\zeta)$$

$$+ 13,77 \sin 2\zeta + 3,35 \sin(\zeta'' + \zeta) + 1,50 \cos(\zeta'' + \zeta)$$
$$- 1,66 \cos 2\zeta + 15,99 \sin(\zeta'' - 3\zeta) + 6,37 \cos(\zeta'' - 3\zeta)$$
$$- 24,92 \sin(2\zeta'') - 10,90 \cos(2\zeta'')$$
$$+ 0,69 \sin(2\zeta'' - 4\zeta) + 0,91 \cos(2\zeta'' - 4\zeta).$$

Longitude de l'époque.

41. La troisième partie, désignée au n° 22 par $\delta_3\varepsilon$ est insensible. La seconde partie, désignée au même numéro par $\delta_2\varepsilon$, se déduit immédiatement de $e\delta\varpi$. On trouve pour sa valeur :

$$
\begin{aligned}
\delta_2\varepsilon = &+ 4'',85 \sin\zeta &&- 12'',07 \sin(\zeta'') &&- 5'',28 \cos(\zeta'')\\
&+ 0,00 \cos\zeta &&+ 5,14 \sin(\zeta''-2\zeta) &&+ 2,25 \cos(\zeta''-2\zeta)\\
& &&+ 0,06 \sin(2\zeta''-3\zeta) &&+ 0,06 \cos(2\zeta''-3\zeta)\\
&+ 0,32 \sin 2\zeta &&+ 0,08 \sin(\zeta''+\zeta) &&+ 0,03 \cos(\zeta''+\zeta)\\
&- 0,04 \cos 2\zeta &&+ 0,37 \sin(\zeta''-3\zeta) &&+ 0,15 \cos(\zeta''-3\zeta)\\
& &&- 0,58 \sin(2\zeta'') &&- 0,25 \cos(2\zeta'')\\
& &&+ 0,02 \sin(2\zeta''-4\zeta) &&+ 0,02 \cos(2\zeta''-4\zeta).
\end{aligned}
$$

La première partie, $\delta_1\varepsilon$, est déterminée par les formules suivantes :

$$
\begin{aligned}
\frac{d.\delta_1\varepsilon}{dt} = 1,493.07 \quad & +2,222.12 \sin(\zeta''-\zeta) - 2,581.40 \cos(\zeta''-\zeta)\\
& -0,575.84 \sin(2\zeta''-2\zeta) + 0,541.95 \cos(2\zeta''-2\zeta)\\
+9,706.02 \sin\zeta \quad & -1,047.98 \sin(\zeta'') \quad +1,404.18 \cos(\zeta'')\\
+0,445.20 \cos\zeta \quad & +0,693.08 \sin(\zeta''-2\zeta) - 1,022.28 \cos(\zeta''-2\zeta)\\
& +1,194.07 \sin(2\zeta''-\zeta) - 1,552.06 \cos(2\zeta''-\zeta)\\
& -9,974.68 \sin(2\zeta''-3\zeta) + 9,837.66 \cos(2\zeta''-3\zeta)\\
+8,860.64 \sin 2\zeta \quad & +8,079.69 \sin(\zeta''+\zeta) - 9,360.80 \cos(\zeta''+\zeta)\\
+9,338.20 \cos 2\zeta \quad & +9,477.01 \sin(\zeta''-3\zeta) - 9,709.64 \cos(\zeta''-3\zeta)\\
& -0,033.00 \sin(2\zeta'') \quad +0,391.71 \cos(2\zeta'')\\
& -9,209.93 \sin(2\zeta''-4\zeta) + 8,961.02 \cos(2\zeta''-4\zeta);
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
\delta_1\varepsilon = &+ 31'',122t &&- 838'',46 \sin(\zeta''-\zeta) &&- 366'',61 \cos(\zeta''-\zeta)\\
& &&+ 1,77 \sin(\zeta''-\zeta) &&+ 0,77 \cos(\zeta''-\zeta)\\
& &&+ 3,83 \sin(2\zeta''-2\zeta) &&+ 4,14 \cos(2\zeta''-2\zeta)\\
& &&- 0,89 \sin(2\zeta''-2\zeta) &&- 0,39 \cos(2\zeta''-2\zeta)\\
&+ 37,27 \sin\zeta &&+ 47,88 \sin(\zeta'') &&+ 21,08 \cos(\zeta'')\\
&- 6,80 \cos\zeta &&- 27,69 \sin(\zeta''-2\zeta) &&- 12,98 \cos(\zeta''-2\zeta)\\
& &&- 36,21 \sin(2\zeta''-\zeta) &&- 15,88 \cos(2\zeta''-\zeta)\\
& &&+ 0,82 \sin(2\zeta''-3\zeta) &&+ 1,13 \cos(2\zeta''-3\zeta)
\end{aligned}
$$

$$+ 1'',46 \sin 2\zeta - 0'',38 \sin(\zeta'' + \zeta) - 0'',02 \cos(\zeta'' + \zeta)$$
$$- 0,49 \cos 2\zeta - 1,68 \sin(\zeta'' - 3\zeta) - 0,98 \cos(\zeta'' - 3\zeta)$$
$$+ 2,33 \sin(2\zeta'') + 1,02 \cos(2\zeta'')$$
$$+ 0,12 \sin(2\zeta'' - 4\zeta) + 0,21 \cos(2\zeta'' - 4\zeta).$$

Cette expression, réunie à la précédente, donne la valeur de $\delta\iota$:

$$\delta\iota = + 31'',122\, t - 836'',69 \sin(\zeta'' - \zeta) - 365'',84 \cos(\zeta'' - \zeta)$$
$$+ 2,94 \sin(2\zeta'' - 2\zeta) + 3,75 \cos(2\zeta'' - 2\zeta)$$

$$+ 42,12 \sin\zeta + 35,81 \sin(\zeta'') + 15,80 \cos(\zeta'')$$
$$- 6,80 \cos\zeta - 22,55 \sin(\zeta'' - 2\zeta) - 10,73 \cos(\zeta'' - 2\zeta)$$
$$- 36,21 \sin(2\zeta'' - \zeta) - 15,88 \cos(2\zeta'' - \zeta)$$
$$+ 0,88 \sin(2\zeta'' - 3\zeta) + 1,19 \cos(2\zeta'' - 3\zeta)$$

$$+ 1,78 \sin 2\zeta - 0,30 \sin(\zeta'' + \zeta) + 0,01 \cos(\zeta'' + \zeta)$$
$$- 0,53 \cos 2\zeta - 1,31 \sin(\zeta'' - 3\zeta) - 0,83 \cos(\zeta'' - 3\zeta)$$
$$+ 1,75 \sin(2\zeta'') + 0,77 \cos(2\zeta'')$$
$$+ 0,14 \sin(2\zeta'' - 4\zeta) + 0,23 \cos(2\zeta'' - 4\zeta).$$

Perturbations de l'inclinaison relative φ_1.

42. Elles se composent, suivant la cinquième formule du n° 3, de trois parties, savoir :

La première, qui se déduira de $\sin\varphi_1\,\delta\theta_1$ suivant une remarque du n° 29;

La deuxième, qui se déduira de $\delta_2 e$, multiplié par un facteur numérique;

La troisième, qui se déduira de $\delta_1 e$, multiplié par un autre facteur numérique.

On trouvera ainsi, tous calculs faits, et en réunissant ces trois parties en une seule :

$$\delta\varphi_1 = - 2'',62 \cos(l'' - l)$$
$$+ 0'',08 \cos(2l - 2\theta_1) - 1,97 \cos(l'' + l - 2\theta_1).$$

43. *Perturbations de la longitude moyenne.*

$$\delta l = (31'',122 + \sigma)\, t - 642'',84 \sin(\zeta'' - \zeta) - 281'',08 \cos(\zeta'' - \zeta)$$
$$+ 3,47 \sin(2\zeta'' - 2\zeta) + 4,18 \cos(2\zeta'' - 2\zeta)$$

$$+ 1,93 \sin\zeta + 35,81 \sin(\zeta'') + 15,80 \cos(\zeta'')$$
$$- 1,95 \cos\zeta - 10,67 \sin(\zeta'' - 2\zeta) - 5,76 \cos(\zeta'' - 2\zeta)$$
$$- 32,15 \sin(2\zeta'' - \zeta) - 14,11 \cos(2\zeta'' - \zeta)$$
$$+ 0,98 \sin(2\zeta'' - 3\zeta) + 1,33 \cos(2\zeta'' - 3\zeta)$$

$$
\begin{array}{rrr}
+\ 0'',48 \sin 2\zeta & -\ 0'',36 \sin(\zeta''+\zeta) & +\ 0'',01 \cos(\zeta''+\zeta) \\
-\ 0,23 \cos 2\zeta & -\ 0,54 \sin(\zeta''-3\zeta) & -\ 0,58 \cos(\zeta''-3\zeta) \\
 & +\ 1,75 \sin(2\zeta'') & +\ 0,77 \cos(2\zeta'') \\
 & +\ 0,16 \sin(2\zeta''-4\zeta) & +\ 0,26 \cos(2\zeta''-4\zeta).
\end{array}
$$

44. *Perturbations de l'anomalie moyenne.*

$$
\begin{array}{rrr}
e\delta\zeta = & -\ 11'',56 \sin(\zeta''-\zeta) & -\ 5'',05 \cos(\zeta''-\zeta) \\
 & -\ 9,33 \sin(2\zeta''-2\zeta) & -\ 3,96 \cos(2\zeta''-2\zeta) \\
-\ 207'',76 \sin\zeta & +\ 519,47 \sin(\zeta'') & +\ 227,14 \cos(\zeta'') \\
-\ 0,09 \cos\zeta & -\ 220,88 \sin(\zeta''-2\zeta) & -\ 96,63 \cos(\zeta''-2\zeta) \\
 & -\ 1,23 \sin(2\zeta''-\zeta) & -\ 0,37 \cos(2\zeta''-\zeta) \\
 & -\ 2,35 \sin(2\zeta''-3\zeta) & -\ 2,54 \cos(2\zeta''-3\zeta) \\
-\ 13,75 \sin 2\zeta & -\ 3,37 \sin(\zeta''+\zeta) & -\ 1,50 \cos(\zeta''+\zeta) \\
+\ 1,65 \cos 2\zeta & -\ 16,02 \sin(\zeta''-3\zeta) & -\ 6,40 \cos(\zeta''-3\zeta) \\
 & +\ 25,00 \sin(2\zeta'') & +\ 10,94 \cos(2\zeta'') \\
 & -\ 0,68 \sin(2\zeta''-4\zeta) & -\ 0,90 \cos(2\zeta''-4\zeta).
\end{array}
$$

Perturbations de la longitude vraie.

45. J'omettrai, dans leur calcul, les termes du second ordre de δl : ils se réduiraient, de manière à devenir insensibles, avec la partie du second ordre de δv, provenant des termes du second ordre de δe et $e\delta\varpi$, que nous n'avons pas calculés.

$$
\begin{array}{rrr}
\delta v = & -\ 48'',92 \sin(\zeta''-\zeta) & -\ 21'',38 \cos(\zeta''-\zeta) \\
 & +\ 0,18 \sin(2\zeta''-2\zeta) & -\ 0,04 \cos(2\zeta''-2\zeta) \\
-\ 1'',29 \sin\zeta & +\ 0,93 \sin(\zeta'') & +\ 0,53 \cos(\zeta'') \\
+\ 1,36 \cos\zeta & -\ 3,00 \sin(\zeta''-2\zeta) & -\ 1,10 \cos(\zeta''-2\zeta) \\
 & -\ 1,31 \sin(2\zeta''-\zeta) & -\ 0,66 \cos(2\zeta''-\zeta) \\
 & -\ 0,17 \sin(2\zeta''-3\zeta) & -\ 0,25 \cos(2\zeta''-3\zeta).
\end{array}
$$

Je me suis dispensé de tenir compte du terme proportionnel au temps de δl, en posant

$$\sigma = -\ 31'',122.$$

Nous supprimerons dans la suite les termes en $\sin\zeta$ et $\cos\zeta$, en déterminant les constantes introduites par les intégrations relatives aux perturbations

de l'excentricité et du périhélie, au moyen des formules

$$\Delta e = +0,''65,$$
$$e\Delta\varpi = +0,68.$$

Perturbations du rayon.

46. En ayant égard aux valeurs que nous venons de déterminer pour les arbitraires σ, Δe et $e\Delta\varpi$, nous trouverons :

$$\begin{aligned}\delta r = \; & 0,006.43 + 0,001,94 \sin(\zeta'' - \zeta) - 0,004.35 \cos(\zeta'' - \zeta) \\ & + 0,000.09 \sin\zeta - 0,000.09 \sin(\zeta'') + 0,000.22 \cos(\zeta'') \\ & - 0,000.05 \cos\zeta + 0,000.09 \sin(\zeta'' - 2\zeta) - 0,000.09 \cos(\zeta'' - 2\zeta).\end{aligned}$$

Perturbations de la latitude.

47. La seule inégalité sensible de la latitude est, en rapportant les longitudes à l'équinoxe de 1800,

$$\delta\lambda = 0'',64 \sin(l'' + 233^\circ\, 10').$$

Inégalités dépendantes du carré de la force perturbatrice.

48. Je vais d'abord m'occuper de tenir compte, dans l'inégalité de la longitude moyenne et dans la principale inégalité de la longitude vraie, données au n° 31, des changements que ces inégalités subissent avec le temps, à cause des variations séculaires des excentricités et des périhélies de Saturne et d'Uranus. Les autres perturbations, produites par Saturne, sont trop faibles pour qu'il soit nécessaire d'avoir égard à leurs variations. Parmi les perturbations produites par Jupiter, celle qui dépend de la différence des moyens mouvements est seule considérable ; mais la partie de cette inégalité qui contient les excentricités est très-petite : on peut donc négliger la variation qu'elle subit avec le temps.

Au lieu de calculer directement les variations des coefficients des deux inégalités que nous allons considérer, il sera plus simple de déterminer de nouveau ces coefficients pour l'an 2300, et de déduire leur variation annuelle par la comparaison des résultats avec ceux qu'on a obtenus pour l'an 1800. Il sera convenable, pour cela, d'évaluer les différents coefficients avec trois décimales, tandis que nous en avons jusqu'ici donné deux seulement. Mais on doit remarquer qu'il n'est pas nécessaire de calculer, aux deux époques, tous les termes qui entrent dans une même perturbation ; qu'on peut très-bien omettre les petits termes, qui restent les mêmes dans les deux cas ; et se con-

tenter de calculer la partie principale, dont la variation est la même que celle de l'inégalité totale. Cette remarque nous permettra de faire usage du développement algébrique de la fonction perturbatrice, et d'abréger ainsi considérablement le travail. Enfin, si l'on ne calcule, pour chaque élément, que ceux des termes dont dépendent les inégalités cherchées, on pourra se contenter, dans $\delta\rho$, $\delta\iota$ et δl, des termes en ζ', $(\zeta'-\zeta)$, $(\zeta'-2\zeta)$ et $(\zeta'-3\zeta)$; et dans $\delta\varepsilon$, $e\delta\varpi$ et $e\delta\zeta$, des termes en ζ', $(\zeta'-\zeta)$ et $(\zeta'-3\zeta)$.

J'ai trouvé successivement, en suivant cette marche :

En 1800. . . . . $e = 0,046.6108$,
$e' = 0,056.1505$,
$\varpi_1 = 221^\circ\ 8'\ 35''$,
$\varpi'_1 = 142.45.53$;

En 2300. . . . . $e = 0,046.4840$,
$e' = 0,054.8827$,
$\varpi_1 = 221^\circ\ 28'\ 58''$,
$\varpi'_1 = 145.27.11$;

En 1800. . . . $\delta\rho = -\ 36'',131 \sin(\zeta'-\zeta) + 175'',677 \cos(\zeta'-\zeta)$
$+\ 12,459 \sin(\zeta'-2\zeta) + 25,902 \cos(\zeta'-2\zeta)$
$+114,147 \sin(\zeta'-3\zeta) + 71,852 \cos(\zeta'-3\zeta)$;

En 2300. . . . $\delta\rho = -\ 43'',300 \sin(\zeta'-\zeta) + 174'',050 \cos(\zeta'-\zeta)$
$+\ 10,717 \sin(\zeta'-2\zeta) + 26,803 \cos(\zeta'-2\zeta)$
$+103,136 \sin(\zeta'-3\zeta) + 76,045 \cos(\zeta'-3\zeta)$;

En 1800. . . . $\delta e = -\ 2'',520 \sin(\zeta'-\zeta) - 0'',520 \cos(\zeta'-\zeta)$
$+123,539 \sin(\zeta') + 25,408 \cos(\zeta')$
$-\ 0,482 \sin(\zeta'-3\zeta) + 53,673 \cos(\zeta'-3\zeta)$;

En 2300. . . . $\delta e = -\ 2'',520 \sin(\zeta'-\zeta) - 0'',520 \cos(\zeta'-\zeta)$
$+122,394 \sin(\zeta') + 30,449 \cos(\zeta')$
$-\ 4,126 \sin(\zeta'-3\zeta) + 51,538 \cos(\zeta'-3\zeta)$;

En 1800. . . . $e\delta\varpi = +\ 0'',250 \sin(\zeta'-\zeta) - 5'',740 \cos(\zeta'-\zeta)$
$+\ 25,408 \sin(\zeta') - 123,539 \cos(\zeta')$
$-\ 53,543 \sin(\zeta'-3\zeta) - 0,402 \cos(\zeta'-3\zeta)$;

En 2300. . . . $e\delta\varpi = +\ 0'',250 \sin(\zeta'-\zeta) - 5'',740 \cos(\zeta'-\zeta)$
$+\ 30,449 \sin(\zeta') - 122,394 \cos(\zeta')$
$-\ 51,408 \sin(\zeta'-3\zeta) - 4,046 \cos(\zeta'-3\zeta)$;

$$\text{En 1800.}\ldots\quad \delta\varepsilon = +\,67'',457 \sin(\zeta'-\zeta) - 328'',077 \cos(\zeta'-\zeta)$$
$$-\,3,099 \sin(\zeta') + 7,943 \cos(\zeta')$$
$$+\,21,618 \sin(\zeta'-2\zeta) - 22,217 \cos(\zeta'-2\zeta)$$
$$-\,14,995 \sin(\zeta'-3\zeta) - 1,495 \cos(\zeta'-3\zeta);$$

$$\text{En 2300.}\ldots\quad \delta\varepsilon = +\,80'',840 \sin(\zeta'-\zeta) - 325'',038 \cos(\zeta'-\zeta)$$
$$-\,3,500 \sin(\zeta') + 7,814 \cos(\zeta')$$
$$+\,21,890 \sin(\zeta'-2\zeta) - 20,775 \cos(\zeta'-2\zeta)$$
$$-\,13,934 \sin(\zeta'-3\zeta) - 1,912 \cos(\zeta'-3\zeta);$$

$$\text{En 1800.}\ldots\quad \delta l = +\,31'',326 \sin(\zeta'-\zeta) - 152'',400 \cos(\zeta'-\zeta)$$
$$-\,3,099 \sin(\zeta') + 7,943 \cos(\zeta')$$
$$+\,34,077 \sin(\zeta'-2\zeta) + 3,685 \cos(\zeta'-2\zeta)$$
$$+\,99,152 \sin(\zeta'-3\zeta) + 70,357 \cos(\zeta'-3\zeta);$$

$$\text{En 2300.}\ldots\quad \delta l = +\,37'',540 \sin(\zeta'-\zeta) - 150'',988 \cos(\zeta'-\zeta)$$
$$-\,3,500 \sin(\zeta') + 7,814 \cos(\zeta')$$
$$+\,32,607 \sin(\zeta'-2\zeta) + 6,028 \cos(\zeta'-2\zeta)$$
$$+\,89,202 \sin(\zeta'-3\zeta) + 74,133 \cos(\zeta'-3\zeta);$$

$$\text{En 1800.}\ldots e\delta\zeta = +\,1'',210 \sin(\zeta'-\zeta) - 1'',364 \cos(\zeta'-\zeta)$$
$$-\,25,552 \sin(\zeta') + 123,909 \cos(\zeta')$$
$$+\,53,543 \sin(\zeta'-3\zeta) + 0,402 \cos(\zeta'-3\zeta);$$

$$\text{En 2300.}\ldots e\delta\zeta = +\,1'',500 \sin(\zeta'-\zeta) - 1'',298 \cos(\zeta'-\zeta)$$
$$-\,30,612 \sin(\zeta') + 122,759 \cos(\zeta')$$
$$+\,51,408 \sin(\zeta'-3\zeta) + 4,046 \cos(\zeta'-3\zeta).$$

J'ai omis, en formant $e\delta\zeta$, le terme en $(\zeta'-3\zeta)$ de $e\delta\varpi$. Si maintenant, conformément à une remarque du n° **32**, j'ajoute au terme en $(\zeta'-3\zeta)$ de δl, le terme de même argument qui entre dans $\delta\upsilon$, je trouverai pour l'inégalité que nous avons conservée au n° **31**, dans la longitude moyenne,

$$\text{En 1800.}\ldots\ldots\quad \delta l = 102'',942 \sin(\zeta'-3\zeta) + 72'',577 \cos(\zeta'-3\zeta);$$
$$\text{En 2300.}\ldots\ldots\quad \delta l = 92,992 \sin(\zeta'-3\zeta) + 76,353 \cos(\zeta'-3\zeta).$$

Remplaçant les anomalies moyennes en fonctions des longitudes moyennes, et transformant les deux termes de l'inégalité en un seul, nous trouverons :

$$\text{En 1800.}\ldots\ldots\quad \delta l = 125'',95 \sin(l'-3l+88^\circ\,33'\,58'');$$
$$\text{En 2300.}\ldots\ldots\quad \delta l = 120,32 \sin(l'-3l+91.\ 6.\ 1\ ).$$

En comparant ces deux expressions, on en déduira pour le temps t, compté à partir du 1er janvier 1800 :

$$\delta l = (125'',95 - 0'',0113\,t)\,\sin(l' - 3l + 88^\circ\,33'\,58'' + 18'',25\,t),$$

formule à laquelle nous emprunterons seulement les variations du coefficient et de l'argument de la perturbation.

En considérant de même la principale inégalité de la longitude vraie, nous trouverons successivement :

$$\text{En } 1800\ldots\ldots\ \delta v = 140'',056\,\sin(\zeta' - 2\zeta) + 15'',100\,\cos(\zeta' - 2\zeta);$$
$$\text{En } 2300\ldots\ldots\ \delta v = 134,017\,\sin(\zeta' - 2\zeta) + 24,664\,\cos(\zeta' - 2\zeta);$$
$$\text{En } 1800\ldots\ldots\ \delta v = 140,87\,\sin(l' - 2l + 252^\circ\,1'\,41'');$$
$$\text{En } 2300\ldots\ldots\ \delta v = 136,27\,\sin(l' - 2l + 254.17.36\,);$$

d'où, pour l'époque t :

$$\delta v = (140'',87 - 0'',0092\,t)\,\sin(l' - 2l + 252^\circ\,1'\,41'' + 16'',31\,t),$$

formule à laquelle nous n'emprunterons également que les variations du coefficient et de l'argument.

49. Nous avons trouvé, au n° **22**, dans la longitude de l'époque, un terme proportionnel au temps, introduit par l'action de Saturne, et que nous avons confondu avec le moyen mouvement dans l'ellipse. Ce terme dépendant, en partie, des excentricités et des longitudes des périhélies, il doit éprouver, avec ces éléments, une variation séculaire qui introduit dans la longitude moyenne une inégalité proportionnelle au carré du temps. Il est important d'examiner si cette inégalité est assez grande pour qu'il soit nécessaire d'en tenir compte. Si nous posons

$$A = \frac{2k}{8a}\left(4\alpha\frac{db^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} + 5\alpha^2\frac{d^2b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} + \alpha^3\frac{d^3b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3}\right),$$

$$B = \frac{2k}{4a}\left(2b^{(1)}_{\frac{1}{2}} - 2\alpha\frac{db^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} - 5\alpha^2\frac{d^2b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} - \alpha^3\frac{d^3b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3}\right),$$

et si nous désignons par δe, $\delta e'$, $\delta\varpi$ et $\delta\varpi'$ les inégalités séculaires des éléments d'Uranus et de Saturne, nous trouverons, pour déterminer le terme de $\delta\varepsilon$ dont il s'agit, la formule

$$\frac{d.\delta\varepsilon}{dt} = 2A\,(e\delta e + e'\delta e') + B\cos(\varpi' - \varpi)\left\{e\delta e' + e'\delta e\right\}$$
$$- B\sin(\varpi' - \varpi)\left\{e.e'\delta\varpi' - e'.e\delta\varpi\right\}$$

On a $\log 2A = 5,758.06$, $\log(-B) = 5,622.29$. Il est facile d'en conclure que le terme de $\delta\varepsilon$, proportionnel au carré du temps, est ici insensible.

La variation séculaire de la longitude de l'époque, due à l'action de Jupiter, est également négligeable.

50. Le calcul des inégalités, dépendantes du carré de la force perturbatrice, demandera, dans les numéros suivants, que nous connaissions les principales perturbations que les éléments de l'orbite de Saturne éprouvent par l'action de Jupiter. Je vais en rapporter brièvement la valeur, avec celle des nombres et des expressions qui ont servi de base.

Table des coefficients $b^{(i)}_{\frac{1}{2}}$ et de leurs dérivées.

$\log \alpha = 9,736.7408$;

$$b^{(0)}_{\frac{1}{2}} = 2,180.3311, \quad \alpha \frac{d\,b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,441.3195, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,855.7872,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 1,969.618, \quad \alpha^4 \frac{d^4 b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^4} = 7,476.602, \quad \alpha^5 \frac{d^5 b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^5} = 36,069.7;$$

$$b^{(1)}_{\frac{1}{2}} = 0,620.8140, \quad \alpha \frac{d\,b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,809.1188, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,759.8888,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 2,091.336, \quad \alpha^4 \frac{d^4 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^4} = 7,433.654, \quad \alpha^5 \frac{d^5 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^5} = 36,395.8;$$

$$b^{(2)}_{\frac{1}{2}} = 0,257.7677, \quad \alpha \frac{d\,b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,603.0076, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 1,047.947,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 2,083.619, \quad \alpha^4 \frac{d^4 b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^4} = 7,735.534, \quad \alpha^5 \frac{d^5 b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^5} = 36,797.4;$$

$$b^{(3)}_{\frac{1}{2}} = 0,118.063, \quad \alpha \frac{d\,b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,396.497, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 1,051.881,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 2,509.355, \quad \alpha^4 \frac{d^4 b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^4} = 7,965.097, \quad \alpha^5 \frac{d^5 b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^5} = 38,001.5;$$

$$b^{(4)}_{\frac{1}{2}} = 0,056.610, \quad \alpha \frac{db^{(4)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,247.401, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(4)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,891.879,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(4)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 2,769.870, \quad \alpha^4 \frac{d^4 b^{(4)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^4} = 8,969.301, \quad \alpha^5 \frac{d^5 b^{(4)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^5} = 39,429.0;$$

$$b^{(5)}_{\frac{1}{2}} = 0,027.878, \quad \alpha \frac{db^{(5)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,149.937, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(5)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,685.804,$$

$$\alpha^3 \frac{d^3 b^{(5)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^3} = 2,707.571, \quad \alpha^4 \frac{d^4 b^{(5)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^4} = 10,065.77, \quad \alpha^5 \frac{d^5 b^{(5)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^5} = 42,856.7.$$

Expression logarithmique du développement de la fonction perturbatrice.

$$\begin{aligned}
R = & -9,458.35 \cos(l''-l') + 8,431.73 \cos(2l''-2l') \\
& + 9,138.04\, e' \cos(l'-\varpi') - 9,031.38\, e'' \cos(l'-\varpi'') \\
& + 9,731.15\, e' \cos(l''-\varpi') - 8,364.22\, e'' \cos(l''-\varpi'') \\
& - 8,558.19\, e' \cos(l''-2l'+\varpi') - 8,932.77\, e'' \cos(l''-2l'+\varpi'') \\
& - 7,950.66\, e' \cos(2l''-l'-\varpi') - 9,833.85\, e'' \cos(2l''-l'-\varpi'') \\
& + 8,996.36\, e' \cos(2l''-3l'+\varpi') - 8,762.79\, e'' \cos(2l''-3l'+\varpi'') \\
& + 9,086.86\, e'^2 \cos(l''-3l'+2\varpi') - 9,505.99\, e' e'' \cos(l''-3l'+\varpi'+\varpi'') \\
& + 8,992.25\, e''^2 \cos(l''-3l'+2\varpi'') \\
& + 9,402.63\, e'^2 \cos(2l''-4l'+2\varpi') - 9,481.45\, e' e'' \cos(2l''-4l'+\varpi'+\varpi'') \\
& + 8,952.87\, e''^2 \cos(2l''-4l'+2\varpi'') \\
& + 9,740.41\, e'^3 \cos(2l''-5l'+3\varpi') - 0,003.46\, e'^2 e'' \cos(2l''-5l'+2\varpi'+\varpi'') \\
& + 9,784.89\, e' e''^2 \cos(2l''-5l'+\varpi'+2\varpi'') - 9,086.28\, e''^3 \cos(2l''-5l'+3\varpi'').
\end{aligned}$$

Perturbations du moyen mouvement de Saturne.

$$\begin{aligned}
\delta\rho' = & -152'',47 \sin(\zeta''-\zeta') + 718'',04 \cos(\zeta''-\zeta') \\
& - 31,541 \sin(2\zeta''-2\zeta') - 14,028 \cos(2\zeta''-2\zeta') \\
& - 37,331 \sin(\zeta') + 28,469 \cos(\zeta') \\
& + 161,13 \sin(\zeta''-2\zeta') + 176,27 \cos(\zeta''-2\zeta') \\
& - 2,274 \sin(2\zeta''-\zeta') + 11,553 \cos(2\zeta''-\zeta') \\
& - 15,041 \sin(2\zeta''-3\zeta') - 19,710 \cos(2\zeta''-3\zeta')
\end{aligned}$$

$$+ 46'',649 \sin(\zeta''-3\zeta') + 10'',113 \cos(\zeta''-3\zeta')$$
$$- 2,585 \sin(2\zeta''-4\zeta') - 20,033 \cos(2\zeta''-4\zeta')$$
$$+ 1068,5 \sin(2\zeta''-5\zeta') - 2468,9 \cos(2\zeta''-5\zeta').$$

Perturbations du grand axe de Saturne.

$$\delta a' = + 0,015.878$$
$$+ 0,032.837 \sin(\zeta''-\zeta') + 0,006.973 \cos(\zeta''-\zeta')$$
$$- 0,001.283 \sin(2\zeta''-2\zeta') + 0,002.885 \cos(2\zeta''-2\zeta')$$

$$+ 0,000.878 \sin(\zeta') + 0,001.151 \cos(\zeta')$$
$$+ 0,002.627 \sin(\zeta''-2\zeta') - 0,002.401 \cos(\zeta''-2\zeta')$$
$$+ 0,001.413 \sin(2\zeta''-\zeta') + 0,000.278 \cos(2\zeta''-\zeta')$$
$$- 0,001.195 \sin(2\zeta''-3\zeta') + 0,000.912 \cos(2\zeta''-3\zeta')$$

$$- 0,000.161 \sin(\zeta''-3\zeta') + 0,000.743 \cos(\zeta''-3\zeta')$$
$$- 0,000.597 \sin(2\zeta''-4\zeta') + 0,000.077 \cos(2\zeta''-4\zeta')$$
$$+ 0,002.539 \sin(2\zeta''-5\zeta') + 0,001.099 \cos(2\zeta''-5\zeta').$$

Perturbations de l'excentricité de Saturne.

$$\delta e' = - 9'',425 \sin(\zeta''-\zeta') - 0'',569 \cos(\zeta''-\zeta')$$
$$+ 8,721 \sin(2\zeta''-2\zeta') + 0,322 \cos(2\zeta''-2\zeta')$$

$$+ 0,000 \sin(\zeta') + 257'',22 \cos(\zeta')$$
$$+ 397,02 \sin(\zeta'') + 84,304 \cos(\zeta'')$$
$$+ 136,97 \sin(\zeta''-2\zeta') + 29,086 \cos(\zeta''-2\zeta')$$
$$- 1,712 \sin(2\zeta''-\zeta') + 3,849 \cos(2\zeta''-\zeta')$$
$$- 38,355 \sin(2\zeta''-3\zeta') + 86,240 \cos(2\zeta''-3\zeta')$$

$$+ 25,874 \sin(\zeta''-3\zeta') + 61,438 \cos(\zeta''-3\zeta')$$
$$- 45,204 \sin(2\zeta''-4\zeta') + 33,617 \cos(2\zeta''-4\zeta')$$
$$+ 307,43 \sin(2\zeta''-5\zeta') - 33,973 \cos(2\zeta''-5\zeta').$$

Perturbations de la longitude du périhélie de Saturne.

$$e'\delta\varpi' = + 1'',115 \sin(\zeta''-\zeta') - 24'',586 \cos(\zeta''-\zeta')$$
$$+ 0,378 \sin(2\zeta''-2\zeta') + 11,931 \cos(2\zeta''-2\zeta')$$

$$+ 257,22 \sin(\zeta') \quad 0,000 \cos(\zeta')$$
$$+ 84,304 \sin(\zeta'') - 397,02 \cos(\zeta'')$$
$$- 29,086 \sin(\zeta''-2\zeta') + 136,97 \cos(\zeta''-2\zeta')$$
$$+ 3,849 \sin(2\zeta''-\zeta') + 1,712 \cos(2\zeta''-\zeta')$$
$$- 86,240 \sin(2\zeta''-3\zeta') - 38,355 \cos(2\zeta''-3\zeta')$$

$$
\begin{array}{rrlrl}
- & 61'',438 & \sin(\zeta''-3\zeta') & + & 25'',874 \cos(\zeta''-3\zeta') \\
- & 33,617 & \sin(2\zeta''-4\zeta') & - & 45,204 \cos(2\zeta''-4\zeta') \\
+ & 33,973 & \sin(2\zeta''-5\zeta') & + & 307,43 \cos(2\zeta''-5\zeta').
\end{array}
$$

Perturbations de la longitude de l'époque de Saturne.

$$
\begin{array}{rrlrl}
\delta\varepsilon' = & + 109'',85t & & & \\
& + 263,60 & \sin(\zeta''-\zeta') & - & 1241'',35 \cos(\zeta''-\zeta') \\
& - 104,160 & \sin(2\zeta''-2\zeta') & - & 46,325 \cos(2\zeta''-2\zeta') \\
& + 45,021 & \sin(\zeta') & - & 48,477 \cos(\zeta') \\
& - 12,686 & \sin(\zeta'') & + & 28,549 \cos(\zeta'') \\
& + 149,441 & \sin(\zeta''-2\zeta') & - & 178,575 \cos(\zeta''-2\zeta') \\
& + 7,734 & \sin(2\zeta''-\zeta') & - & 32,123 \cos(2\zeta''-\zeta') \\
& - 22,093 & \sin(2\zeta''-3\zeta') & - & 35,228 \cos(2\zeta''-3\zeta') \\
& - 22,227 & \sin(\zeta''-3\zeta') & + & 3,431 \cos(\zeta''-3\zeta') \\
& + 0,473 & \sin(2\zeta''-4\zeta') & - & 14,257 \cos(2\zeta''-4\zeta').
\end{array}
$$

Perturbations de la longitude moyenne de Saturne.

$$
\begin{array}{rrlrl}
\delta l' = & + 111'',13 & \sin(\zeta''-\zeta') & - & 523'',31 \cos(\zeta''-\zeta') \\
& - 135,701 & \sin(2\zeta''-2\zeta') & - & 60,353 \cos(2\zeta''-2\zeta') \\
& + 7,690 & \sin(\zeta') & - & 20,008 \cos(\zeta') \\
& - 12,686 & \sin(\zeta'') & + & 28,549 \cos(\zeta'') \\
& + 310,57 & \sin(\zeta''-2\zeta') & - & 2,305 \cos(\zeta''-2\zeta') \\
& + 5,460 & \sin(2\zeta''-\zeta') & - & 20,559 \cos(2\zeta''-\zeta') \\
& - 37,134 & \sin(2\zeta''-3\zeta') & - & 54,938 \cos(2\zeta''-3\zeta') \\
& + 24,422 & \sin(\zeta''-3\zeta') & + & 13,544 \cos(\zeta''-3\zeta') \\
& - 2,112 & \sin(2\zeta''-4\zeta') & - & 34,290 \cos(2\zeta''-4\zeta') \\
& + 1116,1 & \sin(2\zeta''-5\zeta') & - & 2707,8 \cos(2\zeta''-5\zeta').
\end{array}
$$

51. Occupons-nous des changements qu'éprouve la fonction R du n° 25, due à l'action de Saturne, lorsqu'au lieu d'y regarder les éléments des orbites de Saturne et d'Uranus comme constants, on considère les variations que subissent ces éléments, variations qui ont été précédemment déterminées. Nous avons déjà eu égard, dans les n°s 48 et 49, à l'influence des variations séculaires des éléments des orbites; il nous reste à tenir compte des termes périodiques.

Perturbations du moyen mouvement, dues aux variations des éléments d'Uranus.

On les calculera par la formule

$$\frac{d^2\rho}{dt^2} = \frac{6m'}{a^3}\frac{dR}{d\varepsilon}\delta a - \frac{3m'}{a^2}\frac{d\frac{dR}{da}}{d\varepsilon}\delta a - \frac{3m'}{a^2}\cdot\frac{d\frac{dR}{d\varepsilon}}{d\varepsilon}\delta l$$
$$- \frac{3m'}{a^2}\frac{d\frac{dR}{de}}{d\varepsilon}\delta e - \frac{3m'}{a^2}\cdot\frac{d\frac{dR}{d\varpi}}{d\varepsilon}\delta\varpi.$$

Nous ramènerons le second membre à ne contenir que des fonctions déjà employées, ou très-faciles à former, en remarquant qu'on a

$$\frac{6m'}{a^3}\frac{dR}{d\varepsilon} = \frac{3n}{a^2}\frac{da}{dt},$$

$$\frac{3m'}{a^2}\frac{dR}{d\varepsilon} = \frac{3n}{2a}\frac{da}{dt}, \quad \frac{3m'}{a^2}\frac{dR}{da} = -\frac{3n}{2a}\frac{d.\delta_1\varepsilon}{dt},$$

$$\frac{3m'}{a^2}\frac{dR}{de} = \frac{3n}{\cos\psi}\cdot e\frac{d.\delta_1\varpi}{dt}, \quad \frac{3m'}{a^2}\frac{dR}{d\varpi} = -\frac{3n}{\cos\psi}\cdot e\frac{d.\delta_1 e}{dt},$$

et ainsi nous trouverons

$$\frac{d^2\rho}{dt^2} = \frac{3n}{a^2}\frac{da}{dt}\delta a + \frac{3n}{2a}\frac{d\frac{d\delta_1\varepsilon}{dt}}{d\varepsilon}\delta a - \frac{3n}{2a}\frac{d\frac{da}{dt}}{d\varepsilon}\delta l$$
$$- \frac{3n}{\cos\psi}\cdot\frac{d.e\frac{d\delta\varpi_1}{dt}}{d\varepsilon}\delta e + \frac{3n}{\cos\psi}\frac{d.\frac{d\delta_1 e}{dt}}{d\varepsilon}.e\delta\varpi.$$

1°. Nous ne retiendrons pas, en calculant le second membre, les termes constants. On sait que ces termes, qui produiraient dans le mouvement moyen une accélération séculaire, se détruisent identiquement quand on calcule la variation complète de $\frac{d^2\rho}{dt^2}$.

2°. Si l'on a égard à la partie constante de δa, dué aux actions réunies de Jupiter et de Saturne, on trouve que le premier terme de la valeur de $\frac{d^2\rho}{dt^2}$ conduit à l'inégalité

$$\delta\rho = +0'',13\sin(\zeta'-\zeta) - 0'',63\cos(\zeta'-\zeta);$$

mais cette expression est sensiblement détruite par celle qui provient du second terme de $\frac{d^2\rho}{dt^2}$. Il est inutile d'en tenir compte.

3°. Le carré de la force perturbatrice produit dans $\delta\rho$ un terme en $(\zeta' - 3\zeta)$. Nous allons le déterminer, après avoir fait, relativement aux deux derniers termes de la valeur de $\frac{d^2\rho}{dt^2}$, une remarque qui simplifiera les calculs. Considérons l'expression

$$\frac{3n}{\cos\psi}\,\frac{d.\frac{d.\delta_1 e}{dt}}{dt}.e\,\delta\varpi = \frac{3n}{\cos\psi}.\mathrm{H}\cos\mathrm{A}.\mathrm{K}\cos\mathrm{B},$$

H cos A étant l'un des termes de $\frac{d.\frac{d.\delta_1 e}{dt}}{dt}$, et Kcos B l'un des termes de $e\,\delta\varpi$, A et B dépendent des longitudes moyennes, et l'on a, $\mathrm{A} = i'l' - il + \alpha$, $\mathrm{B} = j'l' - jl + \beta$.

Examinons d'abord le cas où $(i' - i)$ et $(j' - j)$ sont de signes contraires. Si nous ne considérons, parmi les termes d'une forme donnée, que ceux qui sont d'ordre inférieur, comme il est permis de le faire ici, nous trouverons, en vertu d'une remarque du n° 27,

$$-\frac{3n}{\cos\psi}\,\frac{d.e\frac{d.\delta_1\varpi}{dt}}{dt}\,\delta e = -\frac{3n}{\cos\psi}\,\mathrm{H}\cos(\mathrm{A}\pm 90^\circ).\mathrm{K}\cos(\mathrm{B}\pm 90^\circ).$$

Or, si l'on réunit ce terme au précédent, on trouvera qu'ils se réduiront à un seul, dépendant de l'angle $(\mathrm{A}+\mathrm{B})$.

Si, au contraire, $(i' - i)$ et $(j' - j)$ sont de même signe, on trouvera

$$-\frac{3n}{\cos\psi}\,\frac{d.e\frac{d.\delta_1\varpi}{dt}}{dt}\,\delta e = -\frac{3n}{\cos\psi}.\mathrm{H}\cos(\mathrm{A}\mp 90^\circ).\mathrm{K}\cos(\mathrm{B}\pm 90^\circ),$$

et l'on en conclura, dans ce cas, que $\delta\rho$ ne renfermera pas de terme en $(\mathrm{A}+\mathrm{B})$, mais seulement un terme en $(\mathrm{A}-\mathrm{B})$. Appliquons ces considérations au terme en $(\zeta' - 3\zeta)$ qui nous occupe.

Le quatrième terme de la valeur de $\frac{d^2\rho}{dt^2}$, considéré isolément, donnerait l'expression sensible

$$\delta\rho = +0'',93\sin(\zeta' - 3\zeta) - 4'',48\cos(\zeta' - 3\zeta);$$

mais, par la remarque précédente, cette expression existe en signe contraire dans la valeur de $\delta\rho$ fournie par le cinquième terme de $\frac{d^2\rho}{dt^2}$. On aurait donc pu se dispenser de la calculer, et c'est ce qu'on fera par la suite pour les expressions de ce genre.

Ainsi, le terme cherché de la valeur de $\delta\rho$ ne dépendra, en définitive, que des termes en δa et en δl de l'expression de $\frac{d^2\rho}{dt^2}$, et, en le calculant, on trouvera

$$\delta\rho = -1'',17 \sin(\zeta' - 3\zeta) - 0'',35 \cos(\zeta' - 3\zeta).$$

4°. L'argument $n'' - 4n' + 4n$ étant petit, il est nécessaire d'y avoir égard. On obtiendra, en calculant les différentes parties de la valeur de $\delta\rho$, correspondantes aux termes de $\frac{d^2\rho}{dt^2}$, et en faisant leur somme,

$$\delta\rho = +0'',43 \sin(\zeta'' - 4\zeta' + 4\zeta) - 0'',21 \cos(\zeta'' - 4\zeta' + 4\zeta).$$

5°. On trouverait encore plusieurs autres termes qui, sensibles quand on les prend isolément, deviennent négligeables dans leur ensemble, soit par des circonstances particulières, soit par la deuxième remarque.

Ainsi, les variations des éléments d'Uranus, dues à la première puissance de la force perturbatrice, n'introduisent dans $\delta\rho$, en définitive, que les termes suivants, dépendants du carré de la force perturbatrice :

$$\begin{aligned}\delta\rho = &-1'',17 \sin(\zeta' - 3\zeta) \qquad - 0'',35 \cos(\zeta' - 3\zeta)\\ &+ 0'',43 \sin(\zeta'' - 4\zeta' + 4\zeta) - 0'',21 \cos(\zeta'' - 4\zeta' + 4\zeta).\end{aligned}$$

Perturbations de la longitude de l'époque, de l'excentricité et du périhélie, dues aux variations des éléments d'Uranus.

Les termes précédents de $\delta\rho$ ne se sont trouvés sensibles qu'à cause de la double intégration et de la petitesse de leur argument. Aussi les perturbations des éléments actuels paraîtront-elles tout à fait négligeables, quand on viendra à les calculer, à l'exception toutefois de celles qui acquièrent l'excentricité en diviseur. Mais nous allons prouver que ces perturbations, sensibles quand on les prend isolément, n'introduisent dans la longitude que des termes qui se détruisent identiquement avec d'autres termes du même ordre, qu'on obtient lorsqu'en calculant les perturbations de la longitude, on a égard aux carrés des variations des éléments, dues à la première puissance de la force perturbatrice.

Les termes dont il s'agit, provenant de la variation de la fonction perturbatrice, dépendent des formules suivantes, dans lesquelles les perturbations qui sont du premier et du second ordre, par rapport aux masses, sont désignées par les caractéristiques δ_1 et δ_2:

$$\frac{d\delta_2 e}{dt} = \frac{1}{e}\frac{d^2\delta_1 e}{dt\,d\varpi}.e\delta_1\varpi,$$

$$e\frac{d\delta_2\varpi}{dt} = e\frac{d^2\delta_1\varpi}{dt\,de}.\delta_1 e + \frac{d^2\delta_1\varpi}{dt\,d\varpi}.e\delta_1\varpi,$$

$$\delta v = 2\sin\zeta.\delta_2 e - 2\cos\zeta.e\delta_2\varpi.$$

Considérons, pour plus de généralité, un nombre quelconque de planètes, introduisant dans les fonctions R qui leur correspondent, une suite de termes dont je désignerai la somme par

$$\Sigma\, Ae\cos(M-\varpi);$$

nous en déduirons successivement :

$$\frac{d\delta_1 e}{dt} = -\Sigma\, Ak\sin(M-\varpi),$$

$$\frac{d^2\delta_1 e}{dt\,d\varpi} = \Sigma\, Ak\cos(M-\varpi),$$

$$\frac{d\delta_1\varpi}{dt} = \Sigma\frac{Ak}{e}\cos(M-\varpi),$$

$$e\frac{d^2\delta_1\varpi}{dt\,de} = -\Sigma\frac{Ak}{e}\cos(M-\varpi),$$

$$\frac{d^2\delta_1\varpi}{dt\,d\varpi} = \Sigma\frac{Ak}{e}\sin(M-\varpi),$$

formules qui, comparées entre elles, conduisent aux identités

$$\frac{1}{e}\frac{d^2\delta_1 e}{dt\,d\varpi} = \frac{1}{e}\frac{d.e\delta_1\varpi}{dt},$$

$$e\frac{d^2\delta_1\varpi}{dt\,de} = -\frac{1}{e}\frac{d.e\delta_1\varpi}{dt},$$

$$\frac{d^2\delta_1\varpi}{dt\,d\varpi} = -\frac{1}{e}\frac{d.\delta_1 e}{dt}.$$

Ces relations, substituées dans les formules générales, donnent

$$d.\delta_2 e = \frac{1}{e} \times e\delta_1\varpi \times d.e\delta_1\varpi,$$

$$\delta_2 e = \frac{1}{2e} \times (e\delta_1\varpi)^2,$$

$$d.e\delta_2\varpi = -\frac{1}{e} d.\left\{e\delta_1\varpi.\delta_1 e\right\},$$

$$e\delta_2\varpi = -\frac{1}{e}.e\delta_1\varpi.\delta_1 e,$$

et l'on en déduit enfin

$$\delta v = \frac{1}{e}\sin\zeta\,(e\delta_1\varpi)^2 + \frac{2}{e}\cos\zeta.e\delta_1\varpi.\delta_1 e.$$

Or on verra facilement qu'on obtient ces mêmes termes, mais avec des signes contraires, lorsqu'en calculant δv au moyen des perturbations des éléments, dépendantes des premières puissances des masses, on pousse le calcul jusqu'aux carrés et aux produits de ces éléments.

La proposition que je viens de démontrer a de l'importance, à cause des grandes inégalités que Jupiter et Saturne produisent dans l'excentricité et le périhélie d'Uranus : il n'en résulte aucun terme sensible dans le carré de la force perturbatrice, ainsi qu'on le voit en groupant les termes convenablement.

32. Je passe aux changements qu'éprouve la fonction R du n° 25, quand on y fait varier les éléments de Saturne, en vertu des perturbations que cette planète éprouve de la part de Jupiter.

Perturbations du moyen mouvement et du grand axe.

33. Elles dépendent de la formule générale

$$\frac{d^2\rho}{dt^2} = -3kn\frac{d.\frac{dR}{dt}}{dl'}\delta l' - 3kn\frac{d.\frac{dR}{dt}}{da'}\delta a'$$
$$-3kn\frac{d.\frac{dR}{dt}}{de'}\delta e' - 3kn.\frac{1}{e'}\frac{d.\frac{dR}{dt}}{d\varpi'}.e'\delta\varpi'.$$

On trouvera dans les expressions suivantes, le calcul des différentes parties de la valeur de $\delta\rho$: je continuerai, dans les dérivées, à mettre les logarithmes à la place des nombres.

Calcul de $-3kn\int\int\frac{d^2R}{dt\,dt'}.\delta t'.dt^2.$

$$
\begin{aligned}
-3kn\frac{d^2R}{dt\,dt'} = &+ 5,842.11 \sin(\zeta'-\zeta) + 5,155.27 \cos(\zeta'-\zeta)\\
&- 4,825.15 \sin(2\zeta'-2\zeta) + 5,192.19 \cos(2\zeta'-2\zeta)\\
&+ 5,101.85 \sin(3\zeta'-3\zeta) + 4,953.57 \cos(3\zeta'-3\zeta)\\
&+ 4,336.42 \sin(\zeta'-2\zeta) - 4,018.59 \cos(\zeta'-2\zeta)\\
&+ 5,247.24 \sin(2\zeta'-\zeta) + 4,542.71 \cos(2\zeta'-\zeta)\\
&- 4,588.65 \sin(2\zeta'-3\zeta) + 4,375.88 \cos(2\zeta'-3\zeta)\\
&+ 3,944.20 \sin(4\zeta'-3\zeta) + 4,123.15 \cos(4\zeta'-3\zeta)\\
&+ 1,898.37 \sin(\zeta'+\zeta) - 2,629.56 \cos(\zeta'+\zeta)\\
&+ 3,252.51 \sin(\zeta'-3\zeta) - 3,457.42 \cos(\zeta'-3\zeta)\\
&- 3,890.24 \sin(2\zeta'-4\zeta) - 2,915.08 \cos(2\zeta'-4\zeta);
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
\delta\rho = &- 0'',14 \sin(\zeta''-2\zeta'+\zeta) - 0'',00 \cos(\zeta''-2\zeta'+\zeta)\\
&- 0,19 \sin(\zeta''-2\zeta'-\zeta) + 0,22 \cos(\zeta''-2\zeta'-\zeta)\\
&- 1,33 \sin(\zeta''-3\zeta'+\zeta) - 2,02 \cos(\zeta''-3\zeta'+\zeta)\\
&+ 0,13 \sin(\zeta''-3\zeta'+2\zeta) + 0,67 \cos(\zeta''-3\zeta'+2\zeta)\\
&+ 1,17 \sin(2\zeta''-4\zeta'-\zeta) + 0,79 \cos(2\zeta''-4\zeta'-\zeta)\\
&+ 0,26 \sin(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta) + 0,00 \cos(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta)\\
&+ 0,29 \sin(2\zeta''-4\zeta'-3\zeta) - 0,20 \cos(2\zeta''-4\zeta'-3\zeta)\\
&- 1,97 \sin(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta) + 1,96 \cos(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta)\\
&- 1,13 \sin(2\zeta''-6\zeta'+\zeta) - 0,22 \cos(2\zeta''-6\zeta'+\zeta)\\
&- 0,11 \sin(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta) - 0,12 \cos(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta).
\end{aligned}
$$

Calcul de $-3kn\int\int\frac{d^2R}{dt\,da'}\delta a'.dt^2.$

$$
\begin{aligned}
-3kn\frac{d^2R}{dt\,da'} = &- 4,576.2 \sin(\zeta'-\zeta) + 5,262.6 \cos(\zeta'-\zeta)\\
&+ 4,266.7 \sin(2\zeta'-2\zeta) + 3,900.1 \cos(2\zeta'-2\zeta)\\
&+ 4,017.9 \sin(3\zeta'-3\zeta) - 4,174.3 \cos(3\zeta'-3\zeta)\\
+ 2,507.8 \sin\zeta &- 3,753.9 \sin(\zeta'-2\zeta) + 3,979.8 \cos(\zeta'-2\zeta)\\
- 3,174.2 \cos\zeta &- 3,604.1 \sin(2\zeta'-\zeta) + 4,279.4 \cos(2\zeta'-\zeta)\\
&+ 3,324.2 \sin(2\zeta'-3\zeta) + 3,784.5 \cos(2\zeta'-3\zeta)\\
&+ 3,062.4 \sin(4\zeta'-3\zeta) - 2,779.7 \cos(4\zeta'-3\zeta)\\
- 2,218.6 \sin 2\zeta &- 1,364.9 \sin(\zeta'+\zeta) + 1,484.9 \cos(\zeta'+\zeta)\\
- 2,447.9 \cos 2\zeta &- 2,920.3 \sin(\zeta'-3\zeta) + 1,771.0 \cos(\zeta'-3\zeta)\\
&- 2,767.2 \sin(2\zeta'-4\zeta) + 3,069.3 \cos(2\zeta'-4\zeta);
\end{aligned}
$$

$$\begin{aligned}
\delta\rho = &+ 0'',15 \sin(\zeta' - \zeta) && - 0'',73 \cos(\zeta' - \zeta) \\
&+ 0,11 \sin(\zeta' - 2\zeta) && - 0,18 \cos(\zeta' - 2\zeta) \\
&+ 0,58 \sin(\zeta' - 3\zeta) && - 0,22 \cos(\zeta' - 3\zeta) \\
&- 0,48 \sin(\zeta'' - 2\zeta' + \zeta) && + 0,00 \cos(\zeta'' - 2\zeta' + \zeta) \\
&+ 0,17 \sin(\zeta'' - 2\zeta' - \zeta) && - 0,40 \cos(\zeta'' - 2\zeta' - \zeta) \\
&- 0,21 \sin(\zeta'' - 3\zeta' + 2\zeta) && - 1,04 \cos(\zeta'' - 3\zeta' + 2\zeta) \\
&- 0,02 \sin(\zeta'' - 3\zeta' + \zeta) && + 1,04 \cos(\zeta'' - 3\zeta' + \zeta) \\
&+ 0,14 \sin(\zeta'' - 4\zeta' + 3\zeta) && - 0,06 \cos(\zeta'' - 4\zeta' + 3\zeta) \\
&- 0,48 \sin(2\zeta'' - 6\zeta' + 3\zeta) && + 5,00 \cos(2\zeta'' - 6\zeta' + 3\zeta).
\end{aligned}$$

Calcul de $-3kn \int\int \left\{ \frac{d^2 R}{ds\, de'} \cdot \delta e' + \frac{1}{e'} \frac{d^2 R}{ds\, d\varpi'} \cdot e' \delta\varpi' \right\} dt^2.$

On trouve d'abord :

$$\begin{aligned}
-3kn \frac{d^2 R}{ds\, de'} = &- 3,616.2 \sin(\zeta' - \zeta) + 4,643.9 \cos(\zeta' - \zeta) \\
&+ 2,540.3 \sin(2\zeta' - 2\zeta) - 4,908.0 \cos(2\zeta' - 2\zeta) \\
&- 3,897.2 \sin(3\zeta' - 3\zeta) + 4,423.4 \cos(3\zeta' - 3\zeta)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
- 4,563.8 \sin\zeta &- 5,387.0 \sin(\zeta' - 2\zeta) - 5,020.4 \cos(\zeta' - 2\zeta) \\
- 5,250.2 \cos\zeta &+ 5,509.0 \sin(2\zeta' - \zeta) - 6,195.4 \cos(2\zeta' - \zeta) \\
&- 5,148.0 \sin(2\zeta' - 3\zeta) + 5,304.4 \cos(2\zeta' - 3\zeta) \\
&+ 4,615.1 \sin(4\zeta' - 3\zeta) - 4,771.5 \cos(4\zeta' - 3\zeta)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
- 4,516.3 \sin 2\zeta &- 3,660.1 \sin(\zeta' + \zeta) - 3,882.6 \cos(\zeta' + \zeta) \\
- 4,412.1 \cos 2\zeta &- 4,561.9 \sin(\zeta' - 3\zeta) - 4,811.8 \cos(\zeta' - 3\zeta) \\
&- 4,907.0 \sin(2\zeta' - 4\zeta) + 4,440.1 \cos(2\zeta' - 4\zeta).
\end{aligned}$$

Les termes de $-3kn \frac{1}{e'} \frac{d^2 R}{ds\, d\varpi'}$ se déduisent des précédents par la loi connue, à l'exception toutefois des trois premiers, dont il suffira ainsi de donner la valeur :

$$\begin{aligned}
-3kn \frac{1}{e'} \frac{d^2 R}{ds\, d\varpi'} = &- 2,882.8 \sin(\zeta' - \zeta) - 3,088.1 \cos(\zeta' - \zeta) \\
&- 4,800.6 \sin(2\zeta' - 2\zeta) - 4,020.0 \cos(2\zeta' - 2\zeta) \\
&+ 4,125.2 \sin(3\zeta' - 3\zeta) - 4,347.5 \cos(3\zeta' - 3\zeta)
\end{aligned}$$

. . . . . .

On obtient ensuite :

$$\begin{aligned}
\delta\rho = &- 0'',10 \sin(\zeta' - \zeta) + 0,49'' \cos(\zeta' - \zeta) \\
&- 0,01 \sin(\zeta' - 2\zeta) + 0,11 \cos(\zeta' - 2\zeta)
\end{aligned}$$

$$
\begin{array}{rrl}
+ & 0'',48 & \sin(\zeta''-2\zeta'+\zeta) + 0'',00 \cos(\zeta''-2\zeta'+\zeta) \\
+ & 0,11 & \sin(\zeta''-3\zeta'+2\zeta) + 0,55 \cos(\zeta''-3\zeta'+2\zeta) \\
+ & 0,36 & \sin(\zeta''-3\zeta'+\zeta) + 0,16 \cos(\zeta''-3\zeta'+\zeta) \\
- & 0,24 & \sin(\zeta''-4\zeta'+4\zeta) + 0,41 \cos(\zeta''-4\zeta'+4\zeta) \\
+ & 0,27 & \sin(2\zeta''-5\zeta'+\zeta) - 0,09 \cos(2\zeta''-5\zeta'+\zeta) \\
+ & 36,90 & \sin(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta) - 7,83 \cos(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta) \\
+ & 0,19 & \sin(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta) + 0,34 \cos(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta).
\end{array}
$$

En réunissant ces différentes parties, on aura la valeur complète de $\delta\rho$,

$$
\begin{array}{rrl}
\delta\rho = + & 0'',05 & \sin(\zeta'-\zeta) - 0'',24 \cos(\zeta'-\zeta) \\
+ & 0,10 & \sin(\zeta'-2\zeta) - 0,07 \cos(\zeta'-2\zeta) \\
+ & 0,58 & \sin(\zeta'-3\zeta) - 0,22 \cos(\zeta'-3\zeta) \\
 & & \\
- & 0,14 & \sin(\zeta''-2\zeta'+\zeta) + 0,00 \cos(\zeta''-2\zeta'+\zeta) \\
- & 0,02 & \sin(\zeta''-2\zeta'-\zeta) - 0,18 \cos(\zeta''-2\zeta'-\zeta) \\
+ & 0,03 & \sin(\zeta''-3\zeta'+2\zeta) + 0,18 \cos(\zeta''-3\zeta'+2\zeta) \\
- & 3,00 & \sin(\zeta''-3\zeta'+\zeta) - 0,82 \cos(\zeta''-3\zeta'+\zeta) \\
+ & 0,14 & \sin(\zeta''-4\zeta'+3\zeta) - 0,06 \cos(\zeta''-4\zeta'+3\zeta) \\
- & 0,24 & \sin(\zeta''-4\zeta'+4\zeta) + 0,41 \cos(\zeta''-4\zeta'+4\zeta) \\
 & & \\
+ & 1,17 & \sin(2\zeta''-4\zeta'-\zeta) + 0,79 \cos(2\zeta''-4\zeta'-\zeta) \\
+ & 0,26 & \sin(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta) + 0,00 \cos(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta) \\
+ & 0,29 & \sin(2\zeta''-4\zeta'-3\zeta) - 0,20 \cos(2\zeta''-4\zeta'-3\zeta) \\
+ & 0,27 & \sin(2\zeta''-5\zeta'+\zeta) - 0,09 \cos(2\zeta''-5\zeta'+\zeta) \\
- & 1,13 & \sin(2\zeta''-6\zeta'+\zeta) - 0,22 \cos(2\zeta''-6\zeta'+\zeta) \\
+ & 0,08 & \sin(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta) + 0,22 \cos(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta) \\
+ & 34,45 & \sin(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta) - 0,87 \cos(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta).
\end{array}
$$

Les perturbations du grand axe sont insensibles.

Perturbations de l'excentricité.

34. Elles dépendent de la formule générale

$$
\frac{de}{dt} = -k\cos\psi.\frac{1}{e}\frac{d^2R}{d\varpi\,d\varepsilon'}\delta l' - k\cos\psi.\frac{1}{e}\frac{d^2R}{d\varpi\,da'}\delta a'
$$

$$
-k\cos\psi.\frac{1}{e}\frac{d^2R}{d\varpi\,de'}\delta e' - k\cos\psi.\frac{1}{ee'}\frac{d^2R}{d\varpi\,d\varpi'}.e'\delta\varpi'.
$$

Calcul δe — $k \cos\psi \int \frac{1}{e} \frac{d^2R}{d\varpi\, d\varepsilon'} \cdot \delta l'\, dt.$

$$
\begin{aligned}
-k\cos\psi \frac{1}{e}\frac{d^2R}{d\varpi\, d\varepsilon'} = &- 8{,}301.1 \sin(\zeta' - \zeta) - 8{,}518.5 \cos(\zeta' - \zeta) \\
&- 0{,}214.6 \sin(2\zeta' - 2\zeta) - 9{,}433.6 \cos(2\zeta' - 2\zeta) \\
&+ 9{,}507.7 \sin(3\zeta' - 3\zeta) - 9{,}754.7 \cos(3\zeta' - 3\zeta) \\
&- 1{,}420.3 \sin(\zeta') - 0{,}732.6 \cos(\zeta') \\
&- 0{,}561.8 \sin(\zeta' - 2\zeta) - 9{,}884.5 \cos(\zeta' - 2\zeta) \\
&+ 9{,}415.0 \sin(2\zeta' - \zeta) - 9{,}786.0 \cos(2\zeta' - \zeta) \\
&+ 0{,}391.6 \sin(2\zeta' - 3\zeta) - 0{,}781.5 \cos(2\zeta' - 3\zeta) \\
&- 0{,}666.7 \sin(3\zeta' - 4\zeta) - 0{,}523.4 \cos(3\zeta' - 4\zeta) \\
&- 9{,}789.5 \sin(4\zeta' - 3\zeta) + 9{,}770.8 \cos(4\zeta' - 3\zeta) \\
&+ 9{,}136.8 \sin(\zeta' + \zeta) + 9{,}023.3 \cos(\zeta' + \zeta) \\
&- 7{,}243 \sin(\zeta' - 3\zeta) + 9{,}768.5 \cos(\zeta' - 3\zeta) \\
&- 0{,}765.1 \sin(2\zeta') - 0{,}070.4 \cos(2\zeta') \\
&+ 0{,}156.3 \sin(2\zeta' - 4\zeta) - 9{,}925.8 \cos(2\zeta' - 4\zeta) \\
&- 9{,}791.0 \sin(3\zeta' - 5\zeta) - 0{,}249.8 \cos(3\zeta' - 5\zeta);
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
\delta e = &+ 0'',00 \sin(\zeta'' - 2\zeta') + 0'',34 \cos(\zeta'' - 2\zeta') \\
&+ 0{,}18 \sin(\zeta'' - 3\zeta') - 0{,}04 \cos(\zeta'' - 3\zeta') \\
&- 0{,}12 \sin(\zeta'' - 4\zeta' + 4\zeta) - 0{,}28 \cos(\zeta'' - 4\zeta' + 4\zeta) \\
&+ 0{,}17 \sin(2\zeta'' - 3\zeta' - 3\zeta) + 0{,}17 \cos(2\zeta'' - 3\zeta' - 3\zeta) \\
&+ 0{,}52 \sin(2\zeta'' - 4\zeta') - 0{,}77 \cos(2\zeta'' - 4\zeta') \\
&+ 0{,}26 \sin(2\zeta'' - 4\zeta' - 2\zeta) - 0{,}39 \cos(2\zeta'' - 4\zeta' - 2\zeta) \\
&+ 0{,}21 \sin(2\zeta'' - 4\zeta' - 3\zeta) + 0{,}09 \cos(2\zeta'' - 4\zeta' - 3\zeta) \\
&- 0{,}08 \sin(2\zeta'' - 5\zeta') - 0{,}31 \cos(2\zeta'' - 5\zeta') \\
&- 0{,}85 \sin(2\zeta'' - 6\zeta' + 3\zeta) - 0{,}45 \cos(2\zeta'' - 6\zeta' + 3\zeta) \\
&+ 0{,}07 \sin(2\zeta'' - 6\zeta' + 2\zeta) - 0{,}37 \cos(2\zeta'' - 6\zeta' + 2\zeta) \\
&+ 0{,}16 \sin(2\zeta'' - 6\zeta') - 0{,}85 \cos(2\zeta'' - 6\zeta') \\
&- 0{,}22 \sin(2\zeta'' - 7\zeta' + 3\zeta) + 0{,}00 \cos(2\zeta'' - 7\zeta' + 3\zeta).
\end{aligned}
$$

Calcul de — $k \cos\psi \int \frac{1}{e} \frac{d^2R}{d\varpi\, da'} \cdot \delta a'\, dt.$

$$
\begin{aligned}
-k\cos\psi \frac{1}{e}\frac{d^2R}{d\varpi\, da'} = &+ 9{,}720.0 \sin(\zeta' - 2\zeta) - 0{,}406.5 \cos(\zeta' - 2\zeta) \\
&- 9{,}877.9 \sin(2\zeta' - 3\zeta) - 9{,}511.3 \cos(2\zeta' - 3\zeta) \\
&+ 9{,}295.4 \sin(\zeta' - 3\zeta) - 9{,}301.3 \cos(\zeta' - 3\zeta);
\end{aligned}
$$

$$\begin{aligned}\delta e = &- 0'',63 \sin(\zeta' - 2\zeta) && - 0'',13 \cos(\zeta' - 2\zeta)\\ &+ 0,29 \sin(\zeta' - 3\zeta) && + 0,29 \cos(\zeta' - 3\zeta)\\ &+ 0,00 \sin(\zeta'' - 2\zeta' + 2\zeta) && + 0,17 \cos(\zeta'' - 2\zeta' + 2\zeta)\\ &- 0,12 \sin(\zeta'' - 3\zeta' + 3\zeta) && + 0,02 \cos(\zeta'' - 3\zeta' + 3\zeta).\end{aligned}$$

Calcul de $-k \cos\psi \int \left\{ \frac{1}{e} \frac{d^2 R}{d\varpi\, de'} \delta e' + \frac{1}{ee'} \frac{d^2 R}{d\varpi\, d\varpi'} . e' \delta\varpi' \right\} dt.$

$$\begin{aligned}-k \cos\psi \frac{1}{e} \frac{d^2 R}{d\varpi\, de'} = &- 9,753.6 \sin(\zeta' - \zeta) + 9,548.6 \cos(\zeta' - \zeta)\\ &- 0,385.1 \sin(2\zeta' - 2\zeta) + 1,165.3 \cos(2\zeta' - 2\zeta)\\ &- 0,535.9 \sin(3\zeta' - 3\zeta) - 0,313.7 \cos(3\zeta' - 3\zeta)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}&+ 0,243.0 \sin 2\zeta && + 0,143.0 \sin(\zeta' + \zeta)\\ &+ 0,929.4 \cos 2\zeta && + 0,986.9 \sin(\zeta' - 3\zeta) + 0,620.3 \cos(\zeta' - 3\zeta)\\ & && - 1,028.6 \sin(2\zeta') + 1,715.0 \cos(2\zeta')\\ & && + 0,719.4 \sin(2\zeta' - 4\zeta) - 0,875.8 \cos(2\zeta' - 4\zeta);\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}-k \cos\psi \frac{1}{ee'} \frac{d^2 R}{d\varpi\, d\varpi'} = &- 9,548.6 \sin(\zeta' - \zeta) + 0,345.0 \cos(\zeta' - \zeta)\\ &+ 1,230.8 \sin(2\zeta' - 2\zeta) + 0,611.6 \cos(2\zeta' - 2\zeta)\\ &- 8,968.5 \sin(3\zeta' - 3\zeta) + 0,195.6 \cos(3\zeta' - 3\zeta)\\ &+ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\end{aligned}$$

Je n'ai écrit que les trois premières lignes de la seconde série : les autres termes se déduisent des termes correspondants de la première, suivant la loi connue. On a ensuite :

$$\begin{aligned}\delta e = &+ 0'',30 \sin(\zeta') && + 0'',06 \cos(\zeta')\\ &+ 0,48 \sin(\zeta' - 2\zeta) && + 0,09 \cos(\zeta' - 2\zeta)\\ &+ 0,00 \sin(\zeta'' - 2\zeta') && - 1,00 \cos(\zeta'' - 2\zeta')\\ &+ 0,00 \sin(\zeta'' - 2\zeta' + 2\zeta) && - 0,12 \cos(\zeta'' - 2\zeta' + 2\zeta)\\ &- 0,10 \sin(\zeta'' - 4\zeta' + 4\zeta) && - 0,24 \cos(\zeta'' - 4\zeta' + 4\zeta)\\ &+ 0,02 \sin(2\zeta'' - 3\zeta') && - 0,19 \cos(2\zeta'' - 3\zeta')\\ &+ 3,43 \sin(2\zeta'' - 6\zeta' + 3\zeta) && - 2,13 \cos(2\zeta'' - 6\zeta' + 3\zeta).\end{aligned}$$

En réunissant ces différentes parties, on aura la valeur complète de δe :

$$\begin{aligned}\delta e = &- 0'',15 \sin(\zeta' - 2\zeta) && - 0'',04 \cos(\zeta' - 2\zeta)\\ &+ 0,30 \sin(\zeta') && + 0,06 \cos(\zeta')\\ &+ 0,29 \sin(\zeta' - 3\zeta) && + 0,29 \cos(\zeta' - 3\zeta)\\ &+ 0,00 \sin(\zeta'' - 2\zeta') && - 0,66 \cos(\zeta'' - 2\zeta')\end{aligned}$$

$$
\begin{array}{lll}
+\ 0'',18 \sin(\zeta''-3\zeta') & -\ 0'',04 \cos(\zeta''-3\zeta') \\
-\ 0,22 \sin(\zeta''-4\zeta'+4\zeta) & -\ 0,52 \cos(\zeta''-4\zeta'+4\zeta) \\
-\ 0,12 \sin(\zeta''-3\zeta'+3\zeta) & +\ 0,02 \cos(\zeta''-3\zeta'+3\zeta) \\
+\ 0,02 \sin(2\zeta''-3\zeta') & -\ 0,19 \cos(2\zeta''-3\zeta') \\
+\ 0,52 \sin(2\zeta''-4\zeta') & -\ 0,77 \cos(2\zeta''-4\zeta') \\
-\ 0,08 \sin(2\zeta''-5\zeta') & -\ 0,31 \cos(2\zeta''-5\zeta') \\
+\ 0,16 \sin(2\zeta''-6\zeta') & -\ 0,85 \cos(2\zeta''-6\zeta') \\
+\ 0,17 \sin(2\zeta''-3\zeta'-3\zeta) & +\ 0,17 \cos(2\zeta''-3\zeta'-3\zeta) \\
+\ 0,26 \sin(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta) & -\ 0,39 \cos(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta) \\
+\ 0,21 \sin(2\zeta''-4\zeta'-3\zeta) & +\ 0,09 \cos(2\zeta''-4\zeta'-3\zeta) \\
+\ 0,07 \sin(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta) & -\ 0,37 \cos(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta) \\
+\ 2,58 \sin(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta) & -\ 2,58 \cos(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta) \\
-\ 0,22 \sin(2\zeta''-7\zeta'+3\zeta) & +\ 0,00 \cos(2\zeta''-7\zeta'+3\zeta).
\end{array}
$$

Perturbations de la longitude du périhélie.

58. Elles dépendent de la formule

$$
e\frac{d\varpi}{dt} = k\cos\psi\frac{d^2R}{de\,dl'}\delta l' + k\cos\psi\frac{d^2R}{de\,da'}\cdot\delta a',
$$

$$
+\ k\cos\psi\frac{d^2R}{de\,de'}\delta e' + k\cos\psi\frac{1}{e'}\frac{d^2R}{de\,d\varpi'}\cdot e'\delta\varpi'.
$$

Comparons cette expression terme à terme avec celle de $\frac{de}{dt}$ du numéro précédent, et occupons-nous seulement du premier terme, pour fixer les idées. Imaginons que $\delta l'$ renferme un terme de la forme H sin A, et que $-k\cos\psi\frac{1}{e}\frac{d^2R}{dl'\,d\varpi}$ renferme un terme de la forme L sin B. Il en résultera, dans $\frac{de}{dt}$ et $e\frac{d\varpi}{dt}$, les expressions suivantes, où nous ne considérons, parmi les termes d'un argument donné, que ceux qui sont d'ordre inférieur :

$$
\frac{de}{dt} = \mathrm{HL}\sin\mathrm{A}\sin\mathrm{B},
$$

$$
e\frac{d\varpi}{dt} = \mathrm{HL}\sin\mathrm{A}\sin(\mathrm{B}\mp 90^\circ),
$$

en prenant le signe — ou le signe +, suivant que la somme $(i'-i)$ des indices, dans l'argument $(i'l'-il)$ de l'angle B, est positive ou négative. On en

déduit

$$\frac{de}{dt} = \frac{HL}{2}\cos(A-B) - \frac{HL}{2}\cos(A+B),$$

$$e\frac{d\varpi}{dt} = \frac{HL}{2}\cos(A-B\pm 90^\circ) - \frac{HL}{2}\cos(A+B\mp 90^\circ),$$

relations qui montrent comment on passera de la valeur de $\frac{de}{dt}$ à celle de $e\frac{d\varpi}{dt}$, et par suite, de la valeur de δe à celle de $e\delta\varpi$. On vérifiera ainsi la valeur suivante de $e\delta\varpi$:

$$\begin{aligned}
e\delta\varpi = &+ 0'',04 \sin(\zeta'-2\zeta) && - 0'',15 \cos(\zeta'-2\zeta)\\
&+ 0,06 \sin(\zeta') && - 0,30 \cos(\zeta')\\
&- 0,29 \sin(\zeta'-3\zeta) && + 0,29 \cos(\zeta'-3\zeta)\\
&+ 0,66 \sin(\zeta''-2\zeta') && + 0,00 \cos(\zeta''-2\zeta')\\
&+ 0,04 \sin(\zeta''-3\zeta') && + 0,18 \cos(\zeta''-3\zeta')\\
&- 0,52 \sin(\zeta''-4\zeta'+4\zeta) && + 0,22 \cos(\zeta''-4\zeta'+4\zeta)\\
&+ 0,02 \sin(\zeta''-3\zeta'+3\zeta) && + 0,12 \cos(\zeta''-3\zeta'+3\zeta)\\
&- 0,19 \sin(2\zeta''-3\zeta') && - 0,02 \cos(2\zeta''-3\zeta')\\
&- 0,77 \sin(2\zeta''-4\zeta') && - 0,52 \cos(2\zeta''-4\zeta')\\
&+ 0,31 \sin(2\zeta''-5\zeta') && - 0,08 \cos(2\zeta''-5\zeta')\\
&+ 0,85 \sin(2\zeta''-6\zeta') && + 0,16 \cos(2\zeta''-6\zeta')\\
&- 0,17 \sin(2\zeta''-3\zeta'-3\zeta) && + 0,17 \cos(2\zeta''-3\zeta'-3\zeta)\\
&+ 0,39 \sin(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta) && + 0,26 \cos(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta)\\
&- 0,09 \sin(2\zeta''-4\zeta'-3\zeta) && + 0,21 \cos(2\zeta''-4\zeta'-3\zeta)\\
&- 0,37 \sin(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta) && - 0,07 \cos(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta)\\
&- 2,28 \sin(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta) && - 2,70 \cos(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta)\\
&+ 0,00 \sin(2\zeta''-7\zeta'+3\zeta) && + 0,22 \cos(2\zeta''-7\zeta'+3\zeta).
\end{aligned}$$

Perturbations de la longitude de l'époque.

56. Elles sont données par la formule générale

$$\frac{d\varepsilon}{dt} = -2k\frac{d.a\frac{dR}{da}}{d\varepsilon'}\delta l' - 2k\frac{d.a\frac{dR}{da}}{da'}\delta a'$$
$$- 2k\frac{d.a\frac{dR}{da}}{de'}\delta e' - 2k\frac{1}{e'}\frac{d.a\frac{dR}{da}}{d\varpi'}.e'\delta\varpi'.$$

Calcul de $-2k\int\frac{d.a\frac{dR}{da}}{dt'}\delta l'\,dt.$

$$
\begin{aligned}
-2k\frac{d.a\frac{dR}{da}}{dt'} = &-0{,}970.4 \sin(\zeta'-\zeta) + 1{,}657.3 \cos(\zeta'-\zeta)\\
&+1{,}040.7 \sin(2\zeta'-2\zeta) + 0{,}673.7 \cos(2\zeta'-2\zeta)\\
&+0{,}739 \sin(3\zeta'-3\zeta) - 0{,}894 \cos(3\zeta'-3\zeta)\\
&\\
&+9{,}895.9 \sin(\zeta') - 0{,}362.9 \cos(\zeta')\\
&-0{,}144.5 \sin(\zeta'-2\zeta) + 0{,}175.9 \cos(\zeta'-2\zeta)\\
&-0{,}255.7 \sin(2\zeta'-\zeta) + 0{,}905.8 \cos(2\zeta'-\zeta)\\
&+9{,}965.1 \sin(2\zeta'-3\zeta) + 0{,}351.0 \cos(2\zeta'-3\zeta)\\
&+9{,}926 \sin(4\zeta'-3\zeta) - 9{,}656 \cos(4\zeta'-3\zeta)\\
&\\
&+7{,}204.1 \sin(\zeta'+\zeta) - 8{,}039.4 \cos(\zeta'+\zeta)\\
&-9{,}182.1 \sin(\zeta'-3\zeta) - 8{,}221.2 \cos(\zeta'-3\zeta)\\
&+9{,}063.7 \sin(2\zeta') - 9{,}737.6 \cos(2\zeta')\\
&-9{,}101.7 \sin(2\zeta'-4\zeta) + 9{,}506.2 \cos(2\zeta'-4\zeta)\\
&+8{,}740 \sin(5\zeta'-3\zeta) - 8{,}738 \cos(5\zeta'-3\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
\delta\varepsilon = &-0{,}''12 \sin(\zeta''-\zeta) - 0{,}''05 \cos(\zeta''-\zeta)\\
&+0{,}03 \sin(\zeta''-\zeta'-\zeta) - 0{,}14 \cos(\zeta''-\zeta'-\zeta)\\
&-0{,}34 \sin(\zeta''-2\zeta'+\zeta) + 0{,}00 \cos(\zeta''-2\zeta'+\zeta)\\
&+0{,}51 \sin(\zeta''-3\zeta'+\zeta) + 0{,}96 \cos(\zeta''-3\zeta'+\zeta)\\
&-0{,}08 \sin(\zeta''-3\zeta'+2\zeta) - 0{,}39 \cos(\zeta''-3\zeta'+2\zeta)\\
&-0{,}12 \sin(\zeta''-4\zeta'+3\zeta) + 0{,}05 \cos(\zeta''-4\zeta'+3\zeta)\\
&-0{,}14 \sin(2\zeta''-3\zeta'-\zeta) - 0{,}10 \cos(2\zeta''-3\zeta'-\zeta)\\
&-0{,}22 \sin(2\zeta''-3\zeta'-2\zeta) + 0{,}22 \cos(2\zeta''-3\zeta'-2\zeta)\\
&-2{,}08 \sin(2\zeta''-4\zeta'-\zeta) - 1{,}41 \cos(2\zeta''-4\zeta'-\zeta)\\
&-0{,}11 \sin(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta) - 0{,}23 \cos(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta)\\
&+2{,}22 \sin(2\zeta''-6\zeta'+\zeta) + 0{,}42 \cos(2\zeta''-6\zeta'+\zeta)\\
&+0{,}33 \sin(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta) - 0{,}44 \cos(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta)\\
&-0{,}08 \sin(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta) + 0{,}26 \cos(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta)\\
&+0{,}16 \sin(2\zeta''-7\zeta'+\zeta) + 0{,}03 \cos(2\zeta''-7\zeta'+\zeta)\\
&+0{,}00 \sin(2\zeta''-7\zeta'+2\zeta) + 0{,}30 \cos(2\zeta''-7\zeta'+2\zeta).
\end{aligned}
$$

Calcul de $-2k\int \frac{d.a\frac{dR}{da}}{da'}\delta a'\,dt.$

$$
\begin{aligned}
-2k\frac{d.a\frac{dR}{da}}{da'} = &+ 9,766.1 \\
&- 0,749.2\sin(\zeta'-\zeta) - 0,062.7\cos(\zeta'-\zeta) \\
&+ 9,787.2\sin(2\zeta'-2\zeta) - 0,153.8\cos(2\zeta'-2\zeta) \\
&- 9,986.2\sin(3\zeta'-3\zeta) - 9,829.8\cos(3\zeta'-3\zeta) \\
&- 9,924.2\sin(2\zeta'-\zeta) - 9,237.8\cos(2\zeta'-\zeta);
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
\delta\varepsilon = &- 0'',13\sin(\zeta'-\zeta) + 0'',64\cos(\zeta'-\zeta) \\
&+ 0,19\sin(\zeta''-\zeta) + 0,09\cos(\zeta''-\zeta) \\
&- 0,54\sin(\zeta''-2\zeta'+\zeta) + 0,00\cos(\zeta''-2\zeta'+\zeta) \\
&+ 0,13\sin(\zeta''-3\zeta'+2\zeta) + 0,65\cos(\zeta''-3\zeta'+2\zeta) \\
&+ 0,58\sin(\zeta''-3\zeta'+\zeta) - 0,23\cos(\zeta''-3\zeta'+\zeta) \\
&+ 0,18\sin(\zeta''-4\zeta'+3\zeta) - 0,08\cos(\zeta''-4\zeta'+3\zeta) \\
&+ 0,07\sin(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta) - 0,21\cos(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta).
\end{aligned}
$$

Calcul de $-2k\int\left\{\frac{d.a\frac{dR}{da}}{de'}\delta e' + \frac{1}{e'}\frac{d.a\frac{dR}{da}}{d\varpi'}.e'\delta\varpi'\right\}dt.$

$$
\begin{aligned}
-2k\frac{d.a\frac{dR}{da}}{de'} = &+1,270.8\sin\zeta - 0,745.6\cos(\zeta') \\
&-0,584.4\cos\zeta - 0,883.3\sin(\zeta'-2\zeta) + 1,249.9\cos(\zeta'-2\zeta) \\
&+1,858.5\sin(2\zeta'-\zeta) + 1,172.1\cos(2\zeta'-\zeta) \\
&+1,102.3\sin(2\zeta'-3\zeta) + 0,945.9\cos(2\zeta'-3\zeta) \\
&+0,106.6\sin 2\zeta - 0,046.6\sin(\zeta'+\zeta) - 9,507.3\cos(\zeta'+\zeta) \\
&-0,385.4\cos 2\zeta - 0,581.9\sin(\zeta'-3\zeta) + 0,167.5\cos(\zeta'-3\zeta) \\
&-0,699.6\sin(2\zeta') - 9,996.7\cos(2\zeta') \\
&+9,965.5\sin(2\zeta'-4\zeta) + 0,629.7\cos(2\zeta'-4\zeta).
\end{aligned}
$$

On en déduit $-2k\frac{1}{e'}\frac{d\,a\frac{dR}{da}}{d\varpi'}$ par la règle connue; on trouve ensuite :

$$
\begin{aligned}
\delta\varepsilon = &+ 0'',10\sin(\zeta'-\zeta) - 0'',48\cos(\zeta'-\zeta) \\
&+ 0,82\sin(\zeta''-2\zeta'+\zeta) + 0,00\cos(\zeta''-2\zeta'+\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
&- 0'',07 \sin(\zeta''-3\zeta'+2\zeta) - 0'',33 \cos(\zeta''-3\zeta'+2\zeta)\\
&- 0,31 \sin(2\zeta''-3\zeta'-\zeta) - 0,03 \cos(2\zeta''-3\zeta'-\zeta)\\
&- 0,40 \sin(2\zeta''-5\zeta'+\zeta) + 0,13 \cos(2\zeta''-5\zeta'+\zeta)\\
&+ 0,20 \sin(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta) + 0,36 \cos(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta)\\
&- 1,85 \sin(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta) + 0,60 \cos(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta).
\end{aligned}
$$

En réunissant les trois parties de $\delta\varepsilon$, on aura l'expression complète

$$
\begin{aligned}
\delta\varepsilon = &- 0'',03 \sin(\zeta'-\zeta) + 0'',16 \cos(\zeta'-\zeta)\\
&+ 0,03 \sin(\zeta''-\zeta'-\zeta) - 0,14 \cos(\zeta''-\zeta'-\zeta)\\
&+ 1,09 \sin(\zeta''-3\zeta'+\zeta) + 0,73 \cos(\zeta''-3\zeta'+\zeta)\\
&- 0,45 \sin(2\zeta''-3\zeta'-\zeta) - 0,13 \cos(2\zeta''-3\zeta'-\zeta)\\
&- 0,22 \sin(2\zeta''-3\zeta'-2\zeta) + 0,22 \cos(2\zeta''-3\zeta'-2\zeta)\\
&- 2,08 \sin(2\zeta''-4\zeta'-\zeta) - 1,41 \cos(2\zeta''-4\zeta'-\zeta)\\
&- 0,11 \sin(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta) - 0,23 \cos(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta)\\
&- 0,40 \sin(2\zeta''-5\zeta'+\zeta) + 0,13 \cos(2\zeta''-5\zeta'+\zeta)\\
&+ 2,22 \sin(2\zeta''-6\zeta'+\zeta) + 0,42 \cos(2\zeta''-6\zeta'+\zeta)\\
&+ 0,39 \sin(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta) + 0,29 \cos(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta)\\
&+ 0,00 \sin(2\zeta''-7\zeta'+2\zeta) + 0,30 \cos(2\zeta''-7\zeta'+2\zeta)\\
&+ 0,16 \sin(2\zeta''-7\zeta'+\zeta) + 0,03 \cos(2\zeta''-7\zeta'+\zeta)\\
&- 1,72 \sin(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta) + 0,28 \cos(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta).
\end{aligned}
$$

87. Les calculs que nous venons de développer conduiront, enfin, aux expressions suivantes des perturbations de la longitude moyenne et de la longitude vraie, dues aux variations des éléments de Saturne dans la fonction perturbatrice correspondante à cette planète :

$$\delta l = 32'',73 \sin(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta) - 0'',59 \cos(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta);$$

$$
\begin{aligned}
\delta v = &- 0'',18 \sin(\zeta'-\zeta) + 0'',82 \cos(\zeta'-\zeta)\\
&+ 0,68 \sin(\zeta'-2\zeta) - 0,65 \cos(\zeta'-2\zeta)\\
&+ 0,58 \sin(\zeta'-3\zeta) - 0,22 \cos(\zeta'-3\zeta)\\
&+ 0,03 \sin(\zeta''-\zeta'-\zeta) - 0,14 \cos(\zeta''-\zeta'-\zeta)\\
&- 1,52 \sin(\zeta''-2\zeta'+\zeta) + 0,00 \cos(\zeta''-2\zeta'+\zeta)\\
&- 0,02 \sin(\zeta''-2\zeta'-\zeta) - 0,18 \cos(\zeta''-2\zeta'-\zeta)\\
&- 1,99 \sin(\zeta''-3\zeta'+\zeta) - 0,45 \cos(\zeta''-3\zeta'+\zeta)\\
&+ 1,18 \sin(\zeta''-4\zeta'+3\zeta) - 0,50 \cos(\zeta''-4\zeta'+3\zeta)\\
&- 0,24 \sin(\zeta''-4\zeta'+4\zeta) + 0,41 \cos(\zeta''-4\zeta'+4\zeta)\\
&+ 0,12 \sin(2\zeta''-3\zeta'-2\zeta) - 0,12 \cos(2\zeta''-3\zeta'-2\zeta)\\
&- 0,15 \sin(2\zeta''-4\zeta'-\zeta) - 0,10 \cos(2\zeta''-4\zeta'-\zeta)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{array}{l}
+\ 0'',33 \sin(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta) - 0'',65 \cos(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta) \\
+\ 0,29 \sin(2\zeta''-4\zeta'-3\zeta) - 0,20 \cos(2\zeta''-4\zeta'-3\zeta) \\
-\ 0,75 \sin(2\zeta''-5\zeta'+\zeta) + 0,20 \cos(2\zeta''-5\zeta'+\zeta) \\
+\ 0,31 \sin(2\zeta''-6\zeta'+\zeta) + 0,33 \cos(2\zeta''-6\zeta'+\zeta) \\
+\ 5,33 \sin(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta) + 5,79 \cos(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta) \\
-\ 0,30 \sin(2\zeta''-6\zeta'+4\zeta) + 0,12 \cos(2\zeta''-6\zeta'+4\zeta) \\
+\ 0,00 \sin(2\zeta''-7\zeta'+2\zeta) - 0,14 \cos(2\zeta''-7\zeta'+2\zeta) \\
+\ 0,16 \sin(2\zeta''-7\zeta'+\zeta) + 0,03 \cos(2\zeta''-7\zeta'+\zeta).
\end{array}
$$

58. Les termes que nous avons déterminés jusqu'ici, sont les seuls qui soient sensibles dans le carré de la force perturbatrice.

Résumé de la théorie précédente.

59. En réunissant les inégalités qui dépendent des premières puissances des masses, et dont le calcul a été développé depuis le n° **15** jusqu'au n° **47**, à celles qui dépendent des carrés des masses, et dont nous venons de donner les valeurs, et en négligeant les variations séculaires des coefficients, on trouvera, pour les expressions complètes des perturbations qui doivent être appliquées à la longitude moyenne et à la longitude vraie,

$$
\begin{array}{rl}
\delta l = & 101'',93 \sin(\zeta'-3\zeta) + 71'',18 \cos(\zeta'-3\zeta) \\
& + 32,73 \sin(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta) - 0,59 \cos(2\zeta''-6\zeta'+3\zeta);
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{rl}
\delta v = & + 11'',78 \sin(\zeta'-\zeta) - 17'',85 \cos(\zeta'-\zeta) \\
& + 3,81 \sin(2\zeta'-2\zeta) + 1,66 \cos(2\zeta'-2\zeta) \\
& + 0,49 \sin(3\zeta'-3\zeta) - 0,68 \cos(3\zeta'-3\zeta) \\
& - 0,17 \sin(4\zeta'-4\zeta) - 0,16 \cos(4\zeta'-4\zeta) \\
& + 0,41 \sin(\zeta') + 1,38 \cos(\zeta') \\
& + 139,27 \sin(\zeta'-2\zeta) + 13,43 \cos(\zeta'-2\zeta) \\
& + 0,36 \sin(2\zeta'-\zeta) - 0,73 \cos(2\zeta'-\zeta) \\
& + 1,27 \sin(2\zeta'-3\zeta) + 2,29 \cos(2\zeta'-3\zeta) \\
& + 0,44 \sin(3\zeta'-4\zeta) - 0,14 \cos(3\zeta'-4\zeta) \\
& + 0,10 \sin 2\zeta + 0,54 \cos 2\zeta \\
& - 0,05 \sin(2\zeta'-4\zeta) + 2,02 \cos(2\zeta'-4\zeta) \\
& - 0,11 \sin(\zeta'-4\zeta) - 0,47 \cos(\zeta'-4\zeta) \\
& + 2,17 \sin(2\zeta'-5\zeta) - 2,18 \cos(2\zeta'-5\zeta) \\
& - 0,15 \sin(3\zeta'-6\zeta) - 0,23 \cos(3\zeta'-6\zeta) \\
& + 0,55 \sin(2\zeta'-6\zeta) - 0,17 \cos(2\zeta'-6\zeta)
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lll}
- & 48'',92 \sin(\zeta''-\zeta) & - 21,38'' \cos(\zeta''-\zeta) \\
+ & 0,93 \sin(\zeta'') & + 0,53 \cos(\zeta'') \\
- & 3,00 \sin(\zeta''-2\zeta) & - 1,10 \cos(\zeta''-2\zeta) \\
- & 1,31 \sin(2\zeta''-\zeta) & - 0,66 \cos(2\zeta''-\zeta) \\
- & 0,17 \sin(2\zeta''-3\zeta) & - 0,25 \cos(2\zeta''-3\zeta) \\
- & 1,52 \sin(\zeta''-2\zeta'+\zeta) & + 0,00 \cos(\zeta''-2\zeta'+\zeta) \\
- & 1,99 \sin(\zeta''-3\zeta'+\zeta) & - 0,45 \cos(\zeta''-3\zeta'+\zeta) \\
+ & 1,18 \sin(\zeta''-4\zeta'+3\zeta) & - 0,50 \cos(\zeta''-4\zeta'+3\zeta) \\
+ & 0,19 \sin(\zeta''-4\zeta'+4\zeta) & + 0,20 \cos(\zeta''-4\zeta'+4\zeta) \\
+ & 0,33 \sin(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta) & - 0,65 \cos(2\zeta''-4\zeta'-2\zeta) \\
+ & 0,29 \sin(2\zeta''-4\zeta'-3\zeta) & - 0,20 \cos(2\zeta''-4\zeta'-3\zeta) \\
- & 0,75 \sin(2\zeta''-5\zeta'+\zeta) & + 0,20 \cos(2\zeta''-5\zeta'+\zeta) \\
+ & 0,31 \sin(2\zeta''-6\zeta'+\zeta) & + 0,33 \cos(2\zeta''-6\zeta'+\zeta) \\
+ & 5,33 \sin(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta) & + 5,79 \cos(2\zeta''-6\zeta'+2\zeta) \\
- & 0,30 \sin(2\zeta''-6\zeta'+4\zeta) & + 0,12 \cos(2\zeta''-6\zeta'+4\zeta).
\end{array}
$$

Transformons en un seul terme ceux qui dépendent du sinus et du cosinus d'un même angle; ayons égard aux variations séculaires trouvées pour les coefficients et pour les angles; enfin, apportons les mêmes transformations aux perturbations précédemment obtenues pour le rayon vecteur et pour la latitude. Nous trouverons ainsi :

$$
\begin{aligned}
\delta l = {} & (124'',32 - 0'',01126t) \sin(\zeta' - 3\zeta + 18'',246t + 34^\circ.55'.39'') \\
& + 32'',74 \sin(2\zeta'' - 6\zeta' + 3\zeta + 358^\circ.58'.2'');
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
\delta v = {} & + 21'',39 \sin(\zeta' - \zeta + 303^\circ.25'.22'') \\
& + 4,16 \sin(2\zeta' - 2\zeta + 23.32.35) \\
& + 0,84 \sin(3\zeta' - 3\zeta + 305.46.40) \\
& + 0,23 \sin(4\zeta' - 4\zeta + 223.16.0) \\
& + 1,44 \sin(\zeta' + 73.27.10) \\
& + (139'',92 - 0'',0092t) \sin(\zeta' - 2\zeta + 16'',310t + 5^\circ.30'.29'') \\
& + 0,81 \sin(2\zeta' - \zeta + 296.15.0) \\
& + 2,62 \sin(2\zeta' - 3\zeta + 60.59.10) \\
& + 0,46 \sin(3\zeta' - 4\zeta + 342.21.10) \\
& + 0,55 \sin(2\zeta + 79.30.30) \\
& + 2,02 \sin(2\zeta' - 4\zeta + 91.25.4) \\
& + 0,48 \sin(\zeta' - 4\zeta + 256.49.40) \\
& + 3,08 \sin(2\zeta' - 5\zeta + 314.52.10) \\
& + 0,27 \sin(3\zeta' - 6\zeta + 236.53.20)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
&+ 0'',68 \sin(2\zeta' - 6\zeta + 342^\circ.49'.40'')\\
&+ 53,39 \sin(\zeta'' - \zeta + 203.36.27)\\
&+ 1,07 \sin(\zeta'' + 29.40.40)\\
&+ 3,20 \sin(\zeta'' - 2\zeta + 200.\ 8.10)\\
&+ 1,47 \sin(2\zeta'' - \zeta + 206.44.25)\\
&+ 0,30 \sin(2\zeta'' - 3\zeta + 235.47.\ 0)\\
&+ 1,52 \sin(\zeta'' - 2\zeta' + \zeta + 180.\ 0.\ 0)\\
&+ 2,04 \sin(\zeta'' - 3\zeta' + \zeta + 192.44.30)\\
&+ 1,28 \sin(\zeta'' - 4\zeta' + 3\zeta + 337.\ 2.10)\\
&+ 0,28 \sin(\zeta'' - 4\zeta' + 4\zeta + 46.28.10)\\
&+ 0,73 \sin(2\zeta'' - 4\zeta' - 2\zeta + 296.55.\ 0)\\
&+ 0,35 \sin(2\zeta'' - 4\zeta' - 3\zeta + 325.24.30)\\
&+ 0,78 \sin(2\zeta'' - 5\zeta' + \zeta + 165.\ 4.10)\\
&+ 0,45 \sin(2\zeta'' - 6\zeta' + \zeta + 46.47.25)\\
&+ 7,87 \sin(2\zeta'' - 6\zeta' + 2\zeta + 47.22.10)\\
&+ 0,32 \sin(2\zeta'' - 6\zeta' + 4\zeta + 158.12.\ 0);
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
\delta r = &+ 0,008.70\\
&+ 0,003.36 \cos(l' - l + 354^\circ.51'.34'')\\
&+ 0,005.70 \cos(l' - 2l + 73.26.\ 8)\\
&+ 0,001.05 \cos(l' - 3l + 269.29.22)\\
&+ 0,004.76 \cos(l'' - l + 0.24.56);
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
\delta\lambda = &+ 0'',22 + 0'',88 \sin(l' + 233^\circ.44')\\
&+ 2,95 \sin(l' - 2l + 304.52)\\
&+ 0,64 \sin(l'' + 233.10).
\end{aligned}
$$

60. L'emploi de ces expressions demande qu'on les ait réduites à ne contenir d'autre variable que le temps. C'est la dernière transformation qui reste à leur faire subir. En l'effectuant, et en empruntant les inégalités séculaires à la *Connaissance des Temps* pour 1844, nous arriverons enfin, pour calculer les perturbations produites sur Uranus par Jupiter et Saturne, aux formules qui suivent, dans lesquelles le plan de l'orbite est rapporté à l'écliptique vraie; le temps t est compté à partir du 1er janvier 1800 :

Inégalités séculaires des éléments de l'orbite.

$$
\begin{aligned}
2\delta e &= - 0'',104.6\,t,\\
\delta\varpi &= + 2,447\,t,\\
\delta\varphi &= + 0,030.5\,t,\\
\delta\theta &= - 32,368\,t.
\end{aligned}
$$

Inégalités applicables à la longitude moyenne.

$$\delta l = (124'',32 - 0'',011.26t)\sin(50^\circ.53'.11'' - 0^\circ.37'.42'',562t)$$
$$+ 32'',74 \sin(314.44.8 + 0^\circ.13'.33'',611t);$$

Inégalités applicables à la longitude vraie.

$$\begin{aligned}
\delta v = \; & 21'',39 \sin(331^\circ.22'.39'' + 7^\circ.56'.10'',482t) \\
+ \; & 4,16 \sin(79.27.8 + 15.52.20,964t) \\
+ \; & 0,84 \sin(29.38.30 + 23.48.31,446t) \\
+ \; & 0,23 \sin(335.5.7 + 31\,44.41,928t) \\
+ \; & 1,44 \sin(107.24.19 + 12.13.16,127t) \\
+ (139'',92 - 0'',0092t) & \sin(27.27.53 + 3.39.21,147t) \\
+ \; & 0,81 \sin(358.9.26 + 20.9.26,609t) \\
+ \; & 2,62 \sin(110.53.51 + 11.35.15,319t) \\
+ \; & 0,46 \sin(60.13.8 + 19.31.25,801t) \\
+ \; & 0,55 \sin(91.30.15 + 8.34.11,290t) \\
+ \; & 2,02 \sin(135.19.53 + 7.18.9,674t) \\
+ \; & 0,48 \sin(266.47.20 - 4.55.6,453t) \\
+ \; & 3,08 \sin(352.47.7 + 3.1.4,029t) \\
+ \; & 0,27 \sin(302.45.33 + 10.57.14,511t) \\
+ \; & 0,58 \sin(14.44.44 - 1.16.1,616t) \\
+ \; & 53,39 \sin(268.21.16 + 26.3.51,074t) \\
+ \; & 1,07 \sin(100.25.21 + 30\,20.56,719t) \\
+ \; & 3,20 \sin(258.53.7 + 21.46.45,429t) \\
+ \; & 1,47 \sin(342.13.55 + 56.24.47,793t) \\
+ \; & 0,30 \sin(359.16.46 + 47.50.36,503t) \\
+ \; & 1,52 \sin(188.50.16 + 10.11.30,110t) \\
+ \; & 2,04 \sin(167.37.37 - 2.1.46,017t) \\
+ \; & 1,28 \sin(289.57.52 - 5.40.50,854t) \\
+ \; & 0,28 \sin(5.23.44 - 1.23.45,209t) \\
+ \; & 0,73 \sin(290.36.2 + 3.14.37,640t) \\
+ \; & 0,35 \sin(313.5.40 - 1.2.28,005t) \\
+ \; & 0,78 \sin(142.47.40 + 3.52.38,448t) \\
+ \; & 0,45 \sin(350.33.46 - 8.20.37,679t) \\
+ \; & 7,87 \sin(357.8.23 - 4.3.32,034t) \\
+ \; & 0,32 \sin(119.57.58 + 4.30.39,256t).
\end{aligned}$$

Inégalités du rayon vecteur.

$$\begin{aligned}\delta r = &+ 0{,}008.70\\ &+ 0{,}003.36 \cos(304^\circ.26'.47'' + 7^\circ.56'.10'',482t)\\ &+ 0{,}005.70 \cos(209.31.\ 5 + 3.39.\ 4{,}837t)\\ &+ 0{,}001.05 \cos(232.\ 4.\ 3 - 0.38.\ 0{,}808t)\\ &+ 0{,}004.76 \cos(268.46.59 + 26.\ 3.51{,}074t).\end{aligned}$$

Inégalités de la latitude.

$$\begin{aligned}\delta\lambda = &+ 0'',22 + 0'',88 \sin(356^\circ.49' + 12^\circ.13'.16'',127t)\\ &+ 2{,}95 \sin(80.57 + 3.39.\ 4{,}837t)\\ &+ 0{,}64 \sin(315.\ 2 + 30.20.56{,}710t).\end{aligned}$$

DEUXIÈME PARTIE.

COMPARAISON DE LA THÉORIE PRÉCÉDENTE AVEC LES OBSERVATIONS.

61. Mon but est ici d'examiner si le mouvement elliptique, augmenté des perturbations produites par Jupiter et Saturne, est susceptible de représenter exactement les observations d'Uranus. On sait que les Tables actuelles, pour la construction desquelles les perturbations ont été empruntées à la *Mécanique céleste*, ne concordent pas avec les observations. Nous devons donc, avant tout, rechercher si un pareil résultat peut tenir à l'inexactitude des inégalités employées dans les Tables; s'il y a lieu d'espérer que les nouvelles formules des perturbations rétabliront l'harmonie entre le calcul et l'observation.

Recourons aux expressions des perturbations données dans la *Mécanique céleste* et dans le préambule des Tables d'Uranus. Ramenons les masses de Saturne et de Jupiter à celles que nous avons nous-même employées; réduisons les angles au système sexagésimal. Nous trouverons que les Tables actuelles d'Uranus sont fondées sur les formules suivantes, pour les perturbations de la longitude moyenne et de la longitude vraie :

$$\delta l = 103'',04 \sin(\zeta' - 3\zeta) + 72'',63 \cos(\zeta' - 3\zeta)$$

$$\begin{aligned}
\delta v = {} & 12,00 \sin(\zeta' - \zeta) - 18,61 \cos(\zeta' - \zeta) \\
& + 3,81 \sin(2\zeta' - 2\zeta) + 1,66 \cos(2\zeta' - 2\zeta) \\
& + 0,49 \sin(3\zeta' - 3\zeta) - 0,68 \cos(3\zeta' - 3\zeta) \\
& - 0,17 \sin(4\zeta' - 4\zeta) - 0,16 \cos(4\zeta' - 4\zeta) \\
& - 0,07 \sin(\zeta') + 1,32 \cos(\zeta') \\
& + 140,75 \sin(\zeta' - 2\zeta) + 13,50 \cos(\zeta' - 2\zeta) \\
& + 0,36 \sin(2\zeta' - \zeta) - 0,73 \cos(2\zeta' - \zeta) \\
& + 0,90 \sin(2\zeta' - 3\zeta) + 2,35 \cos(2\zeta' - 3\zeta) \\
& + 0,42 \sin(3\zeta' - 4\zeta) - 0,15 \cos(3\zeta' - 4\zeta) \\
& + 0,09 \sin(2\zeta' - 4\zeta) + 1,64 \cos(2\zeta' - 4\zeta) \\
& - 0,60 \sin(2\zeta' - 5\zeta) + 0,74 \cos(2\zeta' - 5\zeta) \\
& - 47,77 \sin(\zeta'' - \zeta) - 20,89 \cos(\zeta'' - \zeta) \\
& + 1,12 \sin(\zeta'') + 0,51 \cos(\zeta'') \\
& - 3,20 \sin(\zeta'' - 2\zeta) - 1,25 \cos(\zeta'' - 2\zeta) \\
& - 1,15 \sin(2\zeta'' - \zeta) - 0,52 \cos(2\zeta'' - \zeta).
\end{aligned}$$

En comparant ces expressions à celles du n° 89, dans le but d'apprécier l'influence que les erreurs des formules anciennes ont pu avoir sur l'exactitude des Tables, on pourra négliger l'inégalité de la longitude moyenne dont la période est d'environ 1600 ans; son omission n'a pu agir en aucune manière sur la valeur des Tables à notre époque. On peut, en effet, à cause de la lenteur de l'argument, développer l'expression de cette perturbation par rapport aux puissances du temps, et s'en tenir, pour la période des observations que nous possédons, à la première puissance de cette variable. L'effet de la perturbation se confond ainsi avec le moyen mouvement. En ne nous arrêtant donc qu'aux perturbations dont la valeur a complétement changé dans l'intervalle des observations que nous pouvons comparer entre elles, nous trouverons que la somme de toutes les erreurs individuelles des perturbations qui sont comprises dans les Tables en usage, s'élève à 29 secondes sexagésimales. Mais, comme tous ces écarts n'atteignent pas ensemble leur maximum, l'erreur définitive qui en peut résulter sur la longitude n'est environ que les deux tiers du nombre précédent.

On se tromperait toutefois, si l'on bornait là l'influence que le peu de précision de la théorie a dû avoir sur l'exactitude des Tables; nous apprécierons mieux cette influence comme il suit. Lorsque, dans le but de déterminer les éléments du mouvement elliptique d'Uranus, on a recours aux observations, on doit commencer par retrancher, des positions observées, la valeur calculée des perturbations; le reste de la soustraction représente le lieu elliptique de l'astre. Si donc les perturbations sont inexactement calculées, les positions elliptiques se trouveront empreintes des mêmes erreurs changées de signes : erreurs qui passeront, en s'aggravant peut-être, dans les éléments de l'orbite. La multiplicité des positions employées ne remédiera d'ailleurs en rien à cet inconvénient, puisqu'elles seront toutes empreintes des mêmes erreurs systématiques.

Appliquons ces considérations au cas où l'on voudrait baser des Tables d'Uranus sur des observations comprises entre 1790 et 1820, c'est-à-dire sur un intervalle de trente années; recherchons quelles différences existeraient entre les éléments du mouvement elliptique, selon qu'on emploierait les anciennes ou les nouvelles formules des perturbations. Nous trouverons d'abord que les corrections qu'il faut apporter aux perturbations de la longitude, données par les Tables actuelles, sont :

En 1790.....	+	0",5
En 1800.....	—	4,7
En 1810.....	—	10,0
En 1820.....	—	7,9.

Les corrections correspondantes des éléments elliptiques s'en déduiront sensiblement au moyen des équations suivantes :

$$\delta\varepsilon - 10\,\delta n - 0'',600.2\delta e - 0,800.2e\delta\varpi + 0'',5 = 0,$$
$$\delta\varepsilon + 0\,\delta n + 0,104.2\delta e - 0,994.2e\delta\varpi - 4,7 = 0,$$
$$\delta\varepsilon + 10\,\delta n + 0,753.2\delta e - 0,658.2e\delta\varpi - 10,0 = 0,$$
$$\delta\varepsilon + 20\,\delta n + 1,000.2\delta e + 0,029.2e\delta\varpi - 7,9 = 0,$$

et l'on trouvera ainsi :

$$\delta\varepsilon = + 4'',8,$$
$$\delta n = - 0,87,$$
$$2.\delta e = + 20,4,$$
$$2.e\delta\varpi = + 2,3.$$

On en conclut que, par le fait de l'inexactitude des éléments elliptiques, la longitude héliocentrique calculée en 1845, au moment de l'opposition et par les Tables fausses, aura besoin d'être diminuée de 38″,8. Si l'on retranche de ce nombre 6″,5, à cause de l'inexactitude des Tables des perturbations en 1845, on voit, en définitive, que la longitude héliocentrique donnée à cette époque, par les Tables fondées sur les perturbations inexactes, sera trop forte de 32″,3 environ.

Tel est effectivement le sens de l'erreur en longitude des Tables actuelles; seulement l'écart est beaucoup plus fort. Ces Tables sont d'ailleurs fondées sur quarante années d'observations, ce qui pourrait diminuer un peu l'erreur que nous venons de trouver. Concluons donc que les inexactitudes des formules primitives des perturbations ont effectivement influé d'une manière fâcheuse sur la construction des Tables, à un tel point, qu'il était impossible que ces Tables représentassent les observations. Mais l'écart qui existe entre la théorie et l'observation ne peut venir de là entièrement. La cause doit en être recherchée ailleurs.

62. Les conséquences de cette première discussion seraient très-nettes, si nous pouvions compter d'une manière absolue sur l'exactitude de la marche qui a été suivie par M. Bouvard dans la construction des Tables d'Uranus, publiées en 1821. Nous pourrions déclarer, dès à présent, qu'il faut chercher ailleurs que dans l'imperfection des éléments de l'ellipse, la cause des étranges inégalités qui nous occupent; qu'Uranus est nécessairement soumis à une force perturbatrice autre que celles que nous connaissions jusqu'ici. Nous voilà donc conduits, par la nécessité de notre sujet, à un examen se-

rieux et critique des Tables d'Uranus, des Tables dont on fait actuellement usage.

I. L'excentricité de l'orbite, employée dans les Tables, devrait se retrouver de trois manières différentes, au moyen du préambule et au moyen de la Table de l'équation du centre.

Nous lisons une première valeur de cette excentricité à la page II du préambule, qui donne, pour l'an 1800 :

$$e = 0,046.6108.$$

C'est ce nombre que nous avons employé dans le calcul des perturbations.

En second lieu, nous trouvons à la page XV du préambule l'expression algébrique de l'équation du centre E, *supposée construite au moyen de la valeur précédente de e*. Cette expression, dans laquelle ζ représente toujours l'anomalie moyenne, serait, exprimée en *secondes décimales*, pour l'an 1800 :

$$\begin{aligned} E = \quad & 59427'',54 \sin\zeta \\ + \quad & 1733,14 \sin 2\zeta \\ + \quad & 70,08 \sin 3\zeta \\ + \quad & 3,25 \sin 4\zeta \\ + \quad & 0,16 \sin 5\zeta. \end{aligned}$$

Enfin, de la Table X de l'équation du centre, Table dont tous les nombres ont été diminués de 7′17″,5 décimales, à cause des perturbations, nous déduisons qu'au moment où l'anomalie moyenne ζ atteindrait 100 grades, l'équation du centre s'élèverait, toujours en mesures décimales, à

$$5^{s}.93'.48'',0.$$

Voyons si ces différents résultats s'accordent entre eux.

L'équation du centre, déduite *exactement* de la valeur de l'excentricité $e = 0,046.6108$, a pour expression

$$\begin{aligned} E = \quad & 59330'',63 \sin\zeta \\ + \quad & 1727,69 \sin 2\zeta \\ + \quad & 69,75 \sin 3\zeta \\ + \quad & 3,22 \sin 4\zeta \\ + \quad & 0,16 \sin 5\zeta. \end{aligned}$$

Ce résultat diffère de celui que nous avons écrit plus haut, d'après M. Bouvard. Les coefficients du premier terme, rapportés dans les deux expres-

sions, s'écartent l'un de l'autre de 96″,91 ; en sorte que la formule analytique, donnée à la page xv du préambule, correspond certainement à une excentricité plus faible que l'excentricité 0,046.6108, qu'on lit à la page 11.

D'un autre côté, supposons, dans les deux expressions de E que nous venons d'écrire, $\zeta = 100$ grades, afin d'avoir la valeur de l'équation du centre correspondante, et de la comparer à celle que nous avons trouvée dans la Table X ; nous obtiendrons :

Par la première valeur de E.....	$5^{s}.93^{\prime}.57^{\prime\prime},52$
Par la seconde valeur de E.....	5.92.71,04
Par la Table X, comme ci-dessus.....	5.93.48,0.

On le voit, il n'y a pas deux de ces nombres qui s'accordent entre eux. Nous sommes immédiatement conduits à nous demander si la Table X de l'équation du centre a bien été construite au moyen de l'excentricité qu'avait véritablement fournie, à M. Bouvard, la discussion des observations, et si les nombres du préambule sont tous les deux erronés ; ou bien, si l'un de ces nombres pouvant être le véritable, la Table de l'équation du centre est alors fausse. Et comme nous n'avons aucun moyen de démêler si la vérité est même contenue dans une de ces deux hypothèses, nous devons nous mettre en garde contre toute conséquence qu'on voudrait déduire de la comparaison immédiate des Tables de M. Bouvard avec les observations.

Vainement essayerait-on, pour se prononcer entre les expressions précédentes, de recourir au rayon vecteur ; on ne serait ainsi conduit qu'à la découverte de nouvelles discordances.

II. Le mouvement séculaire de la longitude moyenne, fourni par la Table II, ne s'accorde pas avec le mouvement pour les années, tel qu'il se trouve dans la Table I. Le premier est trop fort de 10″,7. D'après la marche qu'on suit pour calculer les lieux antérieurs au XIXe siècle, il en résulterait une erreur de 21″,5 sur la comparaison de la position calculée de la planète avec la position observée par Flamsteed en 1690 ; les lieux calculés dans le XVIIIe siècle seraient tous trop faibles de 10″,7.

III. La formation des équations de condition va donner lieu à des remarques importantes. L'auteur des Tables prend, pour la variation de l'équation du centre, due à la variation δe de l'excentricité,

$$2\delta e.\sin\zeta \quad (\textit{page } \text{xv } \textit{du préambule}),$$

au lieu de la valeur plus complète

$$\left(\sin\zeta + \frac{5}{4}e.\sin 2\zeta\right).2\delta e.$$

La première approximation est-elle suffisante? Pouvait-on se permettre de négliger le terme $2\delta e \cdot \frac{5}{4} e \sin 2\zeta$? C'est une nouvelle question, à laquelle M. Bouvard ne nous a pas laissé les moyens de répondre d'une manière nette; tout dépend ici de la grandeur de la correction $2\delta e$ qu'on a obtenue en passant de l'excentricité provisoire à l'excentricité définitive, et nous ne connaissons pas cette correction. Le maximum du terme considéré a pour valeur

$$\frac{5}{4} e \,.\, 2\delta e = 0{,}0583 \times 2\delta e.$$

Admettons que $2\delta e$ se soit élevé à 100 secondes sexagésimales, hypothèse très-plausible; nous voyons qu'il en sera nécessairement résulté 5″,8 sexagésimales d'erreur dans la théorie.

La variation de l'équation du centre, due à la variation de la longitude du périhélie, donne lieu aux mêmes remarques, puisqu'on l'a réduite également à son premier terme. On voit enfin que les coefficients correspondants dans les équations de condition, coefficients qui s'élèvent au maximum à l'unité, et qui ont été donnés avec quatre décimales, ont, la plupart du temps, les trois dernières *très-inexactes*.

IV. Enfin, pour ne plus présenter qu'une seule objection, nous ferons observer que M. Bouvard a formé toutes ses équations de condition, celles qui répondent aux quadratures de la planète comme à ses oppositions, sans tenir aucun compte de l'erreur possible du rayon vecteur, en rejetant toutes les erreurs de la théorie sur le compte de la seule longitude héliocentrique!

Voilà bien des causes d'incertitude! Et nous en devons d'autant plus redouter l'effet, que les Tables n'ayant été basées que sur les observations de quarante années, l'influence de ces erreurs a pu se faire sentir d'une manière bien grave dans le calcul des éléments elliptiques, suivant ce qui a été expliqué dans le n° 61. Si l'on réfléchit encore que ces inexactitudes sont peu propres à rassurer sur le reste du travail, pour le contrôle duquel toute espèce de donnée manque, il devient tout à fait impossible de baser, sur des documents aussi incertains, cette grave conclusion, que nos théories astronomiques sont en défaut à l'égard d'Uranus, quand on ne tient compte que des actions des planètes connues. Mais alors il ne reste plus d'autre parti que de reprendre en son entier la comparaison de la théorie avec les observations anciennes et modernes, et c'est ce que nous allons faire.

Nous commencerons par donner une Éphéméride théorique des positions

de la planète en ascension droite et en déclinaison, Éphéméride à laquelle il sera ensuite facile de comparer les ascensions droites et les déclinaisons observées.

Éphémérides d'Uranus.

63. Les positions contenues dans ces Éphémérides sont toutes rapportées au minuit de chaque jour, temps moyen de Paris.

La longitude moyenne l a été calculée en parties décimales de la circonférence, au moyen des Tables I, II, III et IV de M. Bouvard.

Les Tables I et IV sont exactes dans toute leur étendue.

La Table II des mouvements séculaires a été rectifiée, conformément au n° **62**.

Enfin, on a formé l'errata suivant de la Table III des mouvements pour les mois :

Années bissextiles.

Avril,	*au lieu de* 1,99.00,2,	*lisez*	1,19.00,2
Décembre,	*au lieu de* 4,38.09,4	*lisez*	4,38.08,6.

64. Les Tables destinées à fournir, aux différentes époques, les longitudes ϖ du périhélie et θ du nœud ont été construites de nouveau, et en entier, conformément aux mouvements annuels admis dans le n° **60**.

65. Cherchons quelle est l'excentricité qui correspond véritablement à la Table X de l'équation du centre E. Si, pour cet objet, nous considérons la valeur de cette équation, correspondante à une anomalie moyenne de 100 grades, nous trouverons, pour déterminer la valeur de l'excentricité, la relation

$$2e - \tfrac{4}{3}e^3 + \tfrac{28}{15}e^5 = 59348'',0,$$

dont nous déduirons

$$e = 0,046.6794.$$

Telle est l'excentricité dont nous ferons usage; nous y trouverons l'avantage de pouvoir employer la Table X de l'équation du centre, Table dont j'ai vérifié l'exactitude suffisante dans toute son étendue, mais qui renferme de nombreuses fautes d'impression, qu'il faudra avant tout corriger au moyen de l'errata suivant :

Anomalie moyenne.		Équation du centre.		Équation du centre.
7°,	*au lieu de*	0,62.05,9	*lisez*	0,62.05,0
15	....	1,39.28,4	....	1,39.88,4
25	....	2,35.14,3	....	2,33.14,3
44	....	3,89.22,8	....	3,89.21,8
75	....	6,53.72,9	....	5,53.72,9
92	....	5,85.95,3	....	5,85.96,3
141	....	4,51.60,5	....	4,51.60,2
142	....	4,45.83,1	....	4,45.82,5
167	....	2,73.97,0	....	2,72.97,0
190	....	0,79.71,9	....	0,80.71,9
210	....	399,05.93,1	....	399,04.93,1
217	....	398,43.38,3	....	398,44.38,3
233	....	397,11.68,0	....	397,12.68,0
324	....	394,29.83,8	....	394,28.83,8
327	....	394,39.52,6	....	394,38.52,6
374	....	397,43.72,1	....	397,43.52,1

Il y a encore d'autres fautes dans l'argument de la Table, dans les différences premières et secondes de l'équation. On les découvrira aisément et on les corrigera.

Quant à la variation séculaire, elle a été de nouveau réduite en Table, conformément au mouvement de l'excentricité, donné dans le n° 60.

66. On pourra se servir de la Table XXII, pour calculer le rayon vecteur r, après toutefois y avoir apporté les modifications suivantes. La constante du rayon, due à l'action des perturbations, n'a pas rigoureusement la même valeur dans notre théorie que dans celle qui a servi de base aux Tables. De plus, la Table XXII du rayon vecteur ne correspond pas tout à fait à la même excentricité que la Table de l'équation du centre. On tiendra compte de ces différentes causes d'erreur, qui n'ont, au reste, qu'une faible influence, en ajoutant aux rayons de la Table XXII, non pas la constante 0,015.09, qui en a été primitivement retranchée, mais bien une correction variable qu'on trouvera dans la Table suivante, exprimée en unités du cinquième ordre décimal :

ANOMALIE moyenne.	CORRECTION du rayon.	ANOMALIE moyenne.	CORRECTION du rayon.	ANOMALIE moyenne.	CORRECTION du rayon.	ANOMALIE moyenne.	CORRECTION du rayon.
0°	1550	50°	1545	100°	1531	150°	1521
10	1550	60	1543	110	1529	160	1519
20	1549	70	1540	120	1527	170	1517
30	1548	80	1537	130	1525	180	1516
40	1547	90	1534	140	1523	190	1515
50	1545	100	1531	150	1521	200	1515

Il faudra, d'ailleurs, appliquer à cette Table XXII l'errata suivant :

Anomalie moyenne.		Rayon.		Rayon.
28°	*au lieu de*	18,373.89	*lisez*	18,373.81
82	....	18,961.51	....	18,965.51
84	....	18,993.22	....	18,993.24
97	....	19,175.91	....	19,175.71
103	....	19,258.81	....	19,259.81
115	....	19,424.11	....	19,424.01

Nous désignerons par r_1 le rayon vecteur projeté sur l'écliptique.

67. La Table XXVIII pourra être employée au calcul de la distance non troublée au pôle boréal de l'écliptique, après un bien faible changement dans la variation séculaire. Cette Table ne présente qu'une seule faute :

Argument.		Dist. polaire.		Dist. polaire.
110°,	*au lieu de*	99,15.86,5,	*lisez*	99,14.86,5

68. La Table XXXII donnera la réduction ρ à l'écliptique. Elle renferme aussi une seule faute :

Argument.		Réduction à l'écliptique.		Réduction à l'écliptique.
80°,	*au lieu de*	—17″,7,	*lisez*	—17″,1

69. Les perturbations héliocentriques ont été calculées par les formules du n° **60**. Pour la longitude, on a d'abord formé les perturbations de la longitude moyenne, et la variation correspondante de l'équation du

centre : ces deux nombres ont été réunis aux perturbations de la longitude vraie v.

Les perturbations du rayon ont été formées sans tenir compte de la partie constante, qui a été ajoutée à la Table du rayon dans l'ellipse.

Les Tables du mouvement elliptique, que j'avais à ma disposition, étant construites dans la division décimale du cercle, j'ai naturellement rapporté à cette division le calcul des perturbations. La longitude héliocentrique réduite à l'écliptique, et la distance polaire, ont ensuite été ramenées à la division sexagésimale.

70. Les renseignements qui précèdent suffisent pour montrer comment ont été calculées les positions héliocentriques d'Uranus. Voici un spécimen de ce calcul pour le 24 septembre 1845 : v_1 désigne la longitude héliocentrique réduite à l'écliptique; λ_1 est la latitude vraie héliocentrique; $\mathfrak{R}$ est le rayon vecteur dans l'orbite, et r_1 le rayon vecteur réduit à l'écliptique. Enfin les perturbations de chacune des coordonnées ont été désignées par la lettre P.

$$
\begin{aligned}
l &= 11^{s},21.14,6 & \varpi &= 186^{s},86.16,4 \\
E &= 397,89.67,9 & l-\varpi &= 224,34.98 \\
P &= 26,6 & & \\
\hline
v &= 9,11.09,1 & \theta &= 81,35.09,5 \\
p &= 22,3 & v-\theta &= 327,76.00 \\
\hline
v_1 &= 9,11.31,4 & &
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
100^{g}-\lambda &= 100,78.04,8 & r &= 20,027.38 \\
P &= 10,4 & P &= 10.93 \\
\hline
100^{g}-\lambda_1 &= 100,78.15,2 & \mathfrak{R} &= 20,038.31 \\
& & \log \mathfrak{R} &= 1,301.86 \\
& & \cos \lambda_1 &= 9,999.97 \\
\hline
& & \log r_1 &= 1,301.83
\end{aligned}
$$

La longitude et la distance polaire étant transportées de la division décimale à la division sexagésimale deviennent :

$$v_1 = 8^{\circ}\,12'\ 6'',6$$

$$90^{\circ}-\lambda_1 = 90.42.12,1$$

C'est ainsi qu'ont été construites les éphémérides suivantes des positions

héliocentriques d'Uranus, pour le minuit moyen du méridien de Paris. Ces éphémérides contiennent :

1°. Dans les colonnes 3, 4 et 5, les perturbations de la longitude vraie, de la distance au pôle boréal de l'écliptique, et du rayon vecteur. Les angles sont ici en secondes *décimales*, et les perturbations du rayon sont rapportées à la cinquième décimale, prise pour unité;

2°. Dans les colonnes 6, 7 et 8, les coordonnées héliocentriques d'Uranus, savoir : la longitude héliocentrique v_1 réduite à l'écliptique, la distance $90° - \lambda_1$ au pôle boréal de l'écliptique, et le logarithme ordinaire de la projection r_1 du rayon vecteur sur l'écliptique; les angles sont rapportés à la division sexagésimale de la circonférence du cercle;

3°. Enfin, dans la colonne 9, nous avons placé la longitude ♁ de la Terre, extraite des Tables de Bessel, et corrigée de l'aberration; et, dans la colonne 10, le logarithme de la distance R de la Terre au Soleil. Ces nombres serviront, plus tard, pour passer du lieu héliocentrique au lieu géocentrique.

71. *Éphémérides des positions héliocentriques d'Uranus et de la Terre, pour le minuit moyen du méridien de Paris.*

Années.	Mois et jours.	Perturbations d'Uranus. Longitude.	Distance polaire.	Rayon vecteur.	Longitude d'Uranus.	Distance polaire d'Uranus.	Logarith. du rayon vecteur d'Uranus.	Longitude de la Terre.	Logarith. du rayon vect' de la Terre.
		″	″		° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	
1690	Déc. 22	+ 49,1	— 7,1	— 569	59.39.40,6	90.10.14,1	1,28774	91.43.26	9,99267
	23	+ 49,3	— 7,1	— 569	59.40.22,1	90.10.14,3	1,28774	92.44.35	9,99266
	24	+ 49,5	— 7,1	— 568	59.41. 3,6	90.10.14,6	1,28774	93.45.46	9,99266
	25	+ 49,7	— 7,1	— 568	59.41.45,0	90.10.14,8	1,28773	94.46.57	9,99265
1712	Avril 1	+840,7	— 7,9	— 267	155.23.16,8	89.13.53,6	1,26259	192.19.57	0,00043
	2	+840,6	— 7,9	— 267	155.24. 3,3	89.13.53,5	1,26259	193.18.58	0,00056
	3	+840,5	— 7,9	— 268	155.24.49,7	89.13.53,5	1,26259	194.17.57	0,00069
	4	+840,3	— 7,9	— 268	155.25.36,1	89.13.53,4	1,26259	195.16.54	0,00081
1715	Mars 4	+652,6	— 6,1	— 98	169. 9.56,3	89.13.52,8	1,26231	163.50. 2	9,99691
	6	+652,3	— 6,1	— 97	169.11.29,3	89.13.53,0	1,26231	165.49.58	9,99714
	8	+652,0	— 6,1	— 96	169.13. 2,3	89.13.53,1	1,26231	167.49.47	9,99737
	10	+651,7	— 6,1	— 95	169.14.35,3	89.13.53,3	1,26231	169.49.28	9,99760
	Avril 27	+649,4	— 6,1	— 87	169.51.49,3	89.13.56,8	1,26232	217. 0.30	0,00342
	28	+649,3	— 6,1	— 86	169.52.35,9	89.13.56,9	1,26232	217.58.42	0,00353
	29	+649,2	— 6,1	— 86	169.53.22,4	89.13.57,0	1,26232	218.56.52	0,00364
	30	+649,0	— 6,1	— 85	169.54. 8,9	89.13.57,1	1,26232	219.55. 1	0,00375
1750	Oct. 13	+147,6	+ 7,5	+ 715	324. 4.56,6	90.44. 2,8	1,30139	20.31.33	9,99837
	14	+147,6	+ 7,5	+ 715	324. 5.35,6	90.44. 2,9	1,30139	21.31. 7	9,99825
	Déc. 2	+149,4	+ 7,5	+ 690	324.37.25,0	90.44.11,1	1,30146	70.47.51	9,99349
	3	+149,4	+ 7,5	+ 690	324.38. 2,9	90.44.11,2	1,30146	71.48.50	9,99343
1753	Déc. 2	+ 40,7	+ 7,9	+ 177	336.25.40,1	90.46.12,5	1,30257	71. 4.30	9,99346
	3	+ 40,7	+ 7,9	+ 177	336.26.18,8	90.46.12,6	1,30257	72. 5.28	9,99340
1756	Sept. 24	—169,5	+ 6,8	+ 238	347.26.24,2	90.46.20,0	1,30293	2.17.54	0,00071
	25	—169,5	+ 6,8	+ 238	347.27. 2,8	90.46.19,9	1,30293	3.16.53	0,00059
1764	Janv. 14	+ 23,9	+10,8	+ 682	16.13.18,4	90.38.50,2	1,30034	114.25.45	9,99299
	15	+ 23,9	+10,8	+ 682	16.13.57,5	90.38.50,0	1,30033	115.26.50	9,99293
1768	Déc. 27	—101,8	+ 3,5	— 426	36. 3.50,1	90.27.49,9	1,29555	96.53.19	9,99264
	28	—101,9	+ 3,5	— 426	36. 4.30,1	90.27.49,4	1,29555	97.54.28	9,99264
	29	—102,1	+ 3,5	— 426	36. 5.10,0	90.27.49,0	1,29556	98.55.38	9,99264
	30	—102,2	+ 3,5	— 426	36. 5.49,9	90.27.48,6	1,29554	99.56.48	9,99264
1769	Janv. 15	—105,0	+ 3,5	— 429	36.16.28,6	90.27.41,6	1,29549	116.15.15	9,99296
	17	—105,4	+ 3,5	— 429	36.17.48,4	90.27.40,8	1,29549	118.17.21	9,99303
	19	—105,8	+ 3,5	— 429	36.19. 8,2	90.27.39,9	1,29548	120.19.25	9,99311
	21	—106,2	+ 3,5	— 430	36.20.28,0	90.27.39,0	1,29547	122.21.24	9,99321
	23	—106,5	+ 3,5	— 430	36.21.47,8	90.27.38,2	1,29547	124.23.20	9,99332
1771	Déc. 17	—237,8	+ 2,5	— 291	48.11.25,1	90.19.23,9	1,29199	85.57. 8	9,99282
	18	—237,8	+ 2,5	— 291	48.12. 5,8	90.19.23,4	1,29199	86.58.14	9,99279

Éphémérides des positions héliocentriques d'Uranus et de la Terre, pour le minuit moyen du méridien de Paris. (Suite.)

Années.	Mois et jours.	Perturbations d'Uranus. Longitude.	Distance polaire.	Rayon vecteur.	Longitude d'Uranus.	Distance polaire d'Uranus.	Logarith. du rayon vecteur d'Uranus.	Longitude de la Terre.	Logarith. du rayon vect' de la Terre.
		″	″		° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	
1781	Sep. 25	+ 68,7	— 6,4	—1271	89.48.53,2	89.46.26,7	1,27748	3.13.31	0,00063
	26	+ 68,5	— 6,4	—1271	89.49.36,5	89.46.26,1	1,27747	4.12.29	0,00050
	27	+ 68,3	— 6,4	—1272	89.50.19,8	89.46.25,6	1,27747	5.11.28	0,00037
	28	+ 68,2	— 6,4	—1272	89.51. 3,2	89.46.25,0	1,27747	6.10.30	0,00025
1782	Janv. 4	+ 52,9	— 6,4	—1309	91. 1.52,6	89.45.30,3	1,27705	104.53. 5	9,99266
	5	+ 52,7	— 6,4	—1309	91. 2.36,1	89.45.29,8	1,27705	105.54.14	9,99268
	6	+ 52,5	— 6,4	—1310	91. 3.19,5	89.45.29,2	1,27705	106.55.22	9,99270
	7	+ 52,4	— 6,4	—1310	91. 4. 2,9	89.45.28,6	1,27704	107.56.32	9,99272
	Mars 6	+ 42,8	— 6,3	—1323	91.46. 1,5	89.44.56,4	1,27680	166.35.21	9,99709
	9	+ 42,2	— 6,3	—1323	91.48.11,8	89.44.54,7	1,27679	169.35. 0	9,99745
	12	+ 41,7	— 6,3	—1324	91.50.22,1	89.44.53,0	1,27678	172.34.24	9,99781
	15	+ 41,2	— 6,3	—1325	91.52.32,3	89.44.51,4	1,27676	175.33.31	9,99818
	18	+ 40,7	— 6,3	—1326	91.54.42,6	89.44.49,7	1,27675	178.32.19	9,99855
	Sept. 30	+ 7,4	— 5,9	—1359	94.16.56,4	89.43. 1,8	1,27595	7.54.33	0,00005
	Oct. 1	+ 7,2	— 5,9	—1359	94.17.40,0	89.43. 1,3	1,27594	8.53.42	9,99992
	2	+ 7,1	— 5,9	—1359	94.18.23,6	89.43. 0,7	1,27594	9.52.53	9,99980
	3	+ 6,9	— 5,9	—1359	94.19. 7,2	89.43. 0,2	1,27594	10.52. 6	9,99968
	Déc. 14	— 5,5	— 5,7	—1367	95.11.29,8	89.42.20,8	1,27564	83.14.14	9,99291
	17	— 6,0	— 5,7	—1367	95.13.40,9	89.42.19,1	1,27563	86.17.31	9,99282
	20	— 6,5	— 5,7	—1367	95.15.51,9	89.42.17,5	1,27562	89.20.50	9,99275
	23	— 7,0	— 5,7	—1368	95.18. 2,9	89.42.15,9	1,27561	92.24.12	9,99270
	26	— 7,5	— 5,7	—1368	95.20.14,0	89.42.14,3	1,27560	95.27.39	9,99267
	29	— 8,1	— 5,7	—1368	95.22.25,0	89.42.12,6	1,27558	98.31.11	9,99265
1783	Oct. 6	— 54,7	— 4,9	—1339	98.47.34,0	89.39.41,3	1,27447	13.35.45	9,99933
	8	— 55,0	— 4,9	—1339	98.49. 1,9	89.39.40,2	1,27446	15.34.24	9,99908
	10	— 55,3	— 4,9	—1338	98.50.29,7	89.39.39,1	1,27445	17.33.10	9,99883
	12	— 55,6	— 4,9	—1338	98.51.57,5	89.39.38,0	1,27445	19.32. 5	9,99858
1783	Janv. 16	— 69,6	— 4,6	—1318	100. 2.18,5	89.38.47,2	1,27407	116.36.45	9,99296
	19	— 70,0	— 4,6	—1317	100. 4.30,5	89.38.45,6	1,27406	119.40. 0	9,99307
	22	— 70,5	— 4,6	—1316	100. 6.42,5	89.38.44,0	1,27405	122.43. 7	9,99321
	25	— 70,9	— 4,6	—1315	100. 8.54,5	89.38.42,4	1,27404	125.46. 7	9,99337
	28	— 71,3	— 4,6	—1314	100.11. 6,5	89.38.40,9	1,27403	128.49. 0	9,99356
	Mars 15	— 77,8	— 4,4	—1298	100.45.36,1	89.38.16,1	1,27385	176. 4.19	9,99821
	17	— 78,0	— 4,4	—1297	100.47. 4,3	89.38.15,1	1,27384	178. 3.33	9,99846
	19	— 78,3	— 4,4	—1297	100.48.32,4	89.38.14,0	1,27383	180. 2.38	9,99870
	21	— 78,5	— 4,4	—1296	100.50. 0,5	89.38.13,0	1,27382	182. 1.34	9,99895
	23	— 78,8	— 4,4	—1296	100.51.28,7	89.38.11,9	1,27382	184. 0.22	9,99921
	Oct. 4	— 99,9	— 3,9	—1224	103.14.56,9	89.36.30,6	1,27308	12.21.47	9,99949
	7	—100,1	— 3,9	—1223	103.17. 9,7	89.36.29,0	1,27307	15.19.50	9,99911
	10	—100,4	— 3,9	—1222	103.19.22,4	89.36.27,5	1,27306	18.18. 8	9,99874
	13	—100,6	— 3,9	—1221	103.21.35,2	89.36.25,9	1,27305	21.16.44	9,99838
	16	—100,9	— 3,9	—1219	103.23.48,0	89.36.24,4	1,27304	24.15.37	9,99802

Éphémérides des positions héliocentriques d'Uranus et de la Terre, pour le minuit moyen du méridien de Paris. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	PERTURBATIONS D'URANUS. Longitude.	Distance polaire.	Rayon vecteur.	LONGITUDE d'Uranus.	DISTANCE polaire d'Uranus.	LOGARITH. du rayon vecteur d'Uranus.	LONGITUDE de la Terre.	LOGARITH. du rayon vecteur de la Terre.
		″	″		° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	
1785	Janv. 10	−107,2	− 3,7	−1181	104.27.15,6	89.35.40,4	1,27272	111.16.18	9,99281
	13	−107,3	− 3,7	−1180	104.29.28,6	89.35.38,9	1,27271	114.19.42	9,99289
	16	−107,5	− 3,7	−1179	104.31.41,6	89.35.37,3	1,27270	117.23. 0	9,99299
	19	−107,6	− 3,7	−1177	104.33.54,5	89.35.35,8	1,27268	120.26. 9	9,99311
	22	−107,8	− 3,7	−1175	104.36. 7,5	89.35.34,3	1,27267	123.29.11	9,99325
	Mars 27	−111,5	− 3,6	−1141	105.23.25,7	89.35. 1,8	1,27244	187.42.52	9,99966
	28	−111,5	− 3,6	−1141	105.24.10,1	89.35. 1,3	1,27244	188.42. 0	9,99978
	Oct. 26	−114,1	− 3,1	−1027	108. 1.17,6	89.33.15,7	1,27167	33.59.34	9,99684
	27	−114,1	− 3,1	−1027	108. 2. 2,0	89.33.15,1	1,27167	34.59.36	9,99674
1786	Janv. 12	−111,9	− 3,0	− 982	108.59.15,7	89.32.37,6	1,27140	113. 3.58	9,99284
	13	−111,9	− 3,0	− 982	109. 0. 0,3	89.32.37,0	1,27140	114. 5. 2	9,99288
1787	Janv. 14	− 77,1	− 2,9	− 766	113.33. 8,8	89.29.43,6	1,27015	114.51. 3	9,99293
	15	− 77,1	− 2,9	− 766	113.33.53,6	89.29.43,2	1,27014	115.52. 9	9,99297
1788	Mars 7	+ 3,0	− 3,6	− 556	118.47.15,2	89.26.38,0	1,26880	168. 7.40	9,99727
	8	+ 3,2	− 3,6	− 556	118.48. 0,5	89.26.37,6	1,26879	169. 7.34	9,99739
	9	+ 3,4	− 3,6	− 555	118.48.45,8	89.26.37,2	1,26879	170. 7.25	9,99750
	10	+ 3,6	− 3,6	− 555	118.49.31,0	89.26.36,8	1,26879	171. 7.14	9,99762
	Oct. 24	+ 59,5	− 4,0	− 473	121.41.45,0	89.25. 2,1	1,26809	32.15.54	9,99705
	25	+ 59,8	− 4,0	− 473	121.42.30,5	89.25. 1,7	1,26809	33.15.52	9,99693
	26	+ 60,0	− 4,0	− 472	121.43.15,9	89.25. 1,3	1,26808	34.15.52	9,99682
	27	+ 60,3	− 4,0	− 472	121.44. 1,3	89.25. 0,9	1,26808	35.15.56	9,99674
1789	Janv. 18	+ 81,7	− 4,2	− 450	122.46.52,1	89.24.27,7	1,26783	119.26.56	9,99308
	19	+ 81,7	− 4,2	− 450	122.47.37,5	89.24.27,3	1,26783	120.28. 0	9,99312
	Avril 9	+103,0	− 4,5	− 435	123.48.16,3	89.23.55,8	1,26759	200.31.28	0,00129
	10	+103,3	− 4,5	− 435	123.49. 1,8	89.23.55,4	1,26759	201.30.12	0,00141
	11	+103,6	− 4,5	− 434	123.49.47,3	89.23.55,1	1,26759	202.28.53	0,00154
	12	+103,9	− 4,5	− 434	123.50.32,9	89.23.54,7	1,26758	203.27.34	0,00166
	Oct. 29	+157,0	− 5,1	− 413	126.22.27,6	89.22.39,0	1,26701	37. 1.34	9,99649
	30	+157,3	− 5,1	− 413	126.23.13,3	89.22.38,6	1,26700	38. 1.39	9,99638
	31	+157,6	− 5,1	− 413	126.23.58,9	89.22.38,3	1,26700	39. 1.46	9,99626
	Nov. 1	+157,9	− 5,1	− 413	126.24.44,6	89.22.37,9	1,26700	40. 1.55	9,99615
1790	Janv. 20	+179,2	− 5,4	− 409	127.25.37,3	89.22. 8,8	1,26678	121.14.18	9,99317
	22	+179,7	− 5,4	− 409	127.27. 8,6	89.22. 8,0	1,26677	123.16.20	9,99327
	24	+180,2	− 5,4	− 409	127.28.40,0	89.22. 7,3	1,26676	125.18.17	9,99337
	26	+180,7	− 5,4	− 410	127.30.11,3	89.22. 6,5	1,26676	127.20.10	9,99348
	28	+181,2	− 5,4	− 410	127.31.42,7	89.22. 5,8	1,26675	129.21.57	9,99360
	Nov. 2	+250,8	− 6,2	− 441	131. 3.44,3	89.20.30,5	1,26600	40.47.44	9,99616
	4	+251,4	− 6,2	− 441	131. 5.16,0	89.20.29,9	1,26600	42.48.15	9,99585
	6	+252,0	− 6,2	− 442	131. 6.47,8	89.20.29,3	1,26599	44.48.53	9,99556
	8	+252,6	− 6,2	− 442	131. 8.19,6	89.20.28,6	1,26599	46.49.37	9,99548

Éphémérides des positions héliocentriques d'Uranus et de la Terre, pour le minuit moyen du méridien de Paris. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	PERTURBATIONS D'URANUS. Longitude.	Distance polaire.	Rayon vecteur.	LONGITUDE d'Uranus.	DISTANCE polaire d'Uranus.	LOGARITH. du rayon vecteur d'Uranus.	LONGITUDE de la Terre.	LOGARITH. du rayon vect' de la Terre.
		″	″		° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	
1791	Janv. 27	+271,0	— 6,4	— 460	132. 9.27,8	89.20. 2,7	1,26578	128. 6. 5	9,99355
	29	+271,4	— 6,4	— 461	132.10.59,6	89.20. 2,1	1,26578	130. 7.53	9,99368
	31	+271,7	— 6,4	— 462	132.12.31,4	89.20. 1,4	1,26577	132. 9.39	9,99382
	Févr. 2	+272,1	— 6,4	— 462	132.14. 3,2	89.20. 0,8	1,26577	134.11.20	9,99397
	Avril 13	+288,2	— 6,6	— 482	133. 7.36,1	89.19.38,9	1,26559	203.57.50	0,00171
	14	+288,2	— 6,6	— 482	133. 8.21,9	89.19.38,5	1,26559	204.56.26	0,00183
	Nov. 8	+329,7	— 7,0	— 552	135.47.41,6	89.18.36,9	1,26508	46.34.51	9,99547
	9	+329,9	— 7,0	— 552	135.48.27,6	89.18.36,6	1,26508	47.35.13	9,99537
	10	+330,1	— 7,0	— 553	135.49.13,6	89.18.36,4	1,26507	48.35.36	9,99528
	11	+330,2	— 7,0	— 553	135.49.59,6	89.18.36,1	1,26507	49.36. 2	9,99518
1792	Févr. 5	+345,6	— 7,1	— 586	136.55.57,9	89.18.12,0	1,26487	136.59.13	9,99413
	6	+345,6	— 7,1	— 586	136.56.43,9	89.18.11,7	1,26487	137.59.56	9,99419
	Nov. 12	+384,4	— 7,3	— 710	140.31.50,9	89.17. 0,2	1,26425	51.22. 6	9,99503
	14	+384,7	— 7,3	— 711	140.33.23,2	89.16.59,8	1,26425	53.23.11	9,99484
	16	+384,9	— 7,3	— 712	140.34.55,4	89.16.59,4	1,26425	55.24.24	9,99466
	18	+385,1	— 7,3	— 713	140.36.27,7	89.16.58,9	1,26424	57.25.42	9,99448
1793	Févr. 7	+393,2	— 7,3	— 749	141.38.47,0	89.16.40,1	1,26408	139.46.34	9,99437
	8	+393,3	— 7,3	— 750	141.39.33,2	89.16.39,9	1,26407	140.47.16	9,99445
	9	+393,4	— 7,3	— 751	141.40.19,4	89.16.39,7	1,26407	141.47.57	9,99454
	10	+393,5	— 7,3	— 751	141 41. 5,6	89.16.39,4	1,26407	142.48.36	9,99463
	Nov. 13	+409,1	— 7,3	— 873	145.13.42,4	89.15.41,9	1,26355	52. 8. 9	9,99493
	16	+409,2	— 7,3	— 874	145.16. 1,2	89.15.41,4	1,26355	55. 9.45	9,99466
	19	+409,3	— 7,3	— 875	145.18.20,0	89.15.40,8	1,26354	58.11.35	9,99440
	22	+409,3	— 7,3	— 876	145.20.38,8	89.15.40,3	1,26354	61.13.40	9,99416
	25	+409,4	— 7,3	— 878	145.22.57,5	89.15.39,7	1,26353	64.16. 0	9,99394
1794	Févr. 10	+410,4	— 7,2	— 909	146.22.20,8	89.15.25,6	1,26340	141.34. 1	9,99459
	13	+410,4	— 7,2	— 910	146.24.39,6	89.15.25,1	1,26340	145.35.45	9,99486
	16	+410,5	— 7,2	— 911	146.26.58,4	89.15.24,5	1,26339	148.37.14	9,99514
	19	+410,5	— 7,2	— 912	146.29.17,2	89.15.24,0	1,26339	151.38.26	9,99544
	22	+410,5	— 7,2	— 913	146.31.36,1	89.15.23,5	1,26338	154.39.23	9,99575
	Nov. 18	+402,3	— 6,9	—1002	149.59.16,0	89.14.40,8	1,26298	56.55.58	9,99453
	19	+402,3	— 6,9	—1002	150. 0. 2,4	89.14.40,7	1,26297	57.56.38	9,99445
	20	+402,2	— 6,9	—1003	150. 0.48,7	89.14.40,6	1,26297	58.57.20	9,99437
	21	+402,1	— 6,9	—1003	150. 1.35,0	89.14.40,4	1,26297	59.58. 3	9,99429
1795	Févr. 14	+396,4	— 6,8	—1023	151. 7.15,6	89.14.29,0	1,26286	146.21.16	9,99492
	15	+396,4	— 6,8	—1023	151. 8. 2,0	89.14.28,9	1,26286	147.21.49	9,99502
	16	+396,2	— 6,8	—1023	151. 8.48,4	89.14.28,8	1,26286	148.22.19	9,99511
	17	+396,2	— 6,8	—1023	151. 9.34,7	89.14.28,6	1,26286	149.22.48	9,99521
	Déc. 2	+367,6	— 6,5	—1060	154.52.16,9	89.13.57,4	1,26253	70.52. 3	9,99352
	3	+367,6	— 6,5	—1060	154.53. 3,4	89.13.57,4	1,26253	71.52.59	9,99346
1796	Fév. 23	+357,1	— 6,5	—1059	155.56.30,4	89.13.50,6	1,26246	153.10.14	9,99576

Éphémérides des positions héliocentriques d'Uranus et de la Terre, pour le minuit moyen du méridien de Paris. (Suite.)

Années.	Mois et jours.	Perturbations d'Uranus. Longitude.	Distance polaire.	Rayon vecteur.	Longitude d'Uranus.	Distance polaire d'Uranus.	Logarith. du rayon vecteur d'Uranus.	Longitude de la Terre.	Logarith. du rayon vect. de la Terre.
		″	″		° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	
1796	Févr. 24	+357,1	— 6,5	—1059	155.57.17,0	89.13.50,6	1,26246	156.10.29	9,99587
	Déc. 4	+319,5	— 6,2	—1021	159.37.10,9	89.13.34,6	1,26226	73.40.26	9,99330
	5	+319,5	— 6,2	—1021	159.37.57,4	89.13.34,4	1,26226	74.41.26	9,99332
1797	Fév. 24	+308,8	— 6,2	— 994	160.40.42,5	89.13.32,0	1,26222	156.56.13	9,99595
	26	+308,6	— 6,2	— 993	160.42.15,5	89.13.32,0	1,26222	158.56.34	9,99615
	28	+308,4	— 6,2	— 992	160.43.48,5	89.13.31,9	1,26222	160.57.0	9,99641
	Mars 2	+308,1	— 6,2	— 992	160.45.21,4	89.13.31,9	1,26222	162.57.15	9,99663
	Déc. 12	+275,5	— 6,3	— 877	164.26.16,1	89.13.30,6	1,26214	81.33.37	9,99304
	13	+275,5	— 6,3	— 877	164.27. 2,7	89.13.30,6	1,26214	82.34.42	9,99296
1798	Mars 10	+267,7	— 6,4	— 828	165.34.30,7	89.13.32,5	1,26213	170.41.42	9,99756
	11	+267,7	— 6,4	— 828	165.35.17,2	89.13.32,5	1,26213	171.41.29	9,99767
1799	Mars 12	+254,4	— 7,2	— 595	170.19.13,3	89.13.52,1	1,26220	172.26.50	9,99776
	13	+254,4	— 7,2	— 595	170.19.59,9	89.13.52,2	1,26220	173.26.33	9,99780
1800	Mars 12	+274,8	— 8,5	— 325	175. 2.27,8	89.14.30,4	1,26241	172.12.35	9,99776
	13	+274,9	— 8,5	— 324	175. 3.14,4	89.14.30,5	1,26241	173.12.19	9,99782
	14	+275,0	— 8,5	— 323	175. 4. 1,0	89.14.30,6	1,26241	174.12. 0	9,99795
	15	+275,1	— 8,5	— 322	175. 4.47,6	89.14.30,7	1,26241	175.11.40	9,99807
1801	Mars 13	+327,2	—10,0	— 64	179.46.22,9	89.15.27,2	1,26274	172.57.48	9,99784
	16	+327,7	—10,0	— 63	179.48.42,4	89.15.27,6	1,26274	175.56.55	9,99818
	19	+328,2	—10,0	— 61	179.51. 2,0	89.15.28,1	1,26275	178.55.41	9,99854
	22	+328,7	—10,0	— 59	179.53.21,5	89.15.28,6	1,26275	181.54. 7	9,99891
	25	+329,2	—10,0	— 57	179.55.41,1	89.15.29,2	1,26275	184.52.15	9,99928
	Déc. 30	+386,0	—11,3	+ 114	183.32.40,6	89.16.25,2	1,26310	98.54.55	9,99266
	31	+386,4	—11,3	+ 114	183.33.27,2	89.16.25,4	1,26310	99.56. 6	9,99266
1802	Janv. 1	+386,8	—11,3	+ 115	183.34.13,7	89.16.25,6	1,26310	100.57.17	9,99267
	2	+387,1	—11,3	+ 115	183.35. 0,2	89.16.25,9	1,26311	101.58.28	9,99267
	Mars 24	+405,6	—11,6	+ 152	184.37.43,7	89.16.44,0	1,26321	183.38.13	9,99916
	26	+406,0	—11,6	+ 153	184.39.16,5	89.16.44,5	1,26322	185.36.52	9,99939
	28	+406,5	—11,6	+ 154	184.40.49,4	89.16.45,0	1,26322	187.35.24	9,99964
	30	+407,0	—11,6	+ 155	184.42.22,4	89.16.45,5	1,26322	189.33.50	9,99990
1803	Mars 28	+494,8	—12,9	+ 276	189.23. 5,5	89.18.17,7	1,26378	187.21.20	9,99960
	29	+495,0	—12,9	+ 276	189.23.51,9	89.18.18,0	1,26378	188.20.34	9,99972
	30	+495,2	—12,9	+ 276	189.24.38,2	89.18.18,2	1,26378	189.19.46	9,99985
	31	+495,4	—12,9	+ 276	189.25.24,5	89.18.18,4	1,26378	190.18.55	9,99997
1804	Mars 14	+581,3	—13,5	+ 300	193.54.35,6	89.20. 2,9	1,26441	174.13.49	9,99796
	15	+581,6	—13,5	+ 300	193.55.21,8	89.20. 3,2	1,26441	175.13.31	9,99808
	16	+581,8	—13,5	+ 300	193.56. 8,0	89.20. 3,5	1,26441	176.13.10	9,99820
	17	+582,0	—13,5	+ 300	193.56.54,2	89.20. 3,8	1,26441	177.12.47	9,99832

Éphémérides des positions héliocentriques d'Uranus et de la Terre, pour le minuit moyen du méridien de Paris. (Suite.)

Années.	Mois et jours.	Perturbations d'Uranus. Longitude.	Distance polaire.	Rayon vecteur.	Longitude d'Uranus.	Distance polaire d'Uranus.	Logarith. du rayon vecteur d'Uranus.	Longitude de la Terre.	Logarith. du rayon vect. de la Terre.
		″	″		° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	
1804	Mars 31	+585,3	−13,6	+ 299	194. 7.40,9	89.20. 8,3	1,26444	191. 3.31	0,00006
	Avril 3	+586,0	−13,6	+ 299	194. 9.59,5	89.20. 9,3	1,26444	194. 0.41	0,00044
	6	+586,7	−13,6	+ 299	194.12.18,1	89.20.10,3	1,26445	196.57.36	0,00082
	9	+587,4	−13,6	+ 298	194.14.36,7	89.20.11,2	1,26445	199.54.15	0,00119
	12	+588,0	−13,6	+ 298	194.16.55,3	89.20.12,2	1,26446	202.50.37	0,00156
1805	Avril 9	+666,4	−13,7	+ 223	198.55. 7,3	89.22.16,7	1,26520	199.40.16	0,00116
	10	+666,6	−13,7	+ 223	198.55.53,4	89.22.17,1	1,26520	200.39. 2	0,00128
	11	+666,9	−13,7	+ 222	198.56.39,4	89.22.17,4	1,26521	201.37.47	0,00140
	12	+667,1	−13,7	+ 222	198.57.25,4	89.22.17,8	1,26521	202.36.30	0,00152
1806	Avril 14	+724,5	−13,2	+ 75	203.38.16,3	89.24.38,9	1,26606	204.19.25	0,00176
	16	+724,8	−13,2	+ 74	203.39.47,9	89.24.39,7	1,26606	206.16.42	0,00200
	18	+725,0	−13,2	+ 73	203.41.19,6	89.24.40,5	1,26607	208.13.53	0,00223
	20	+725,2	−13,2	+ 72	203.42.51,2	89.24.41,3	1,26608	210.10.55	0,00247
1807	Janv. 19	+746,9	−12,5	− 62	207.11.37,8	89.26.35,7	1,26677	119. 4.32	9,99305
	20	+746,9	−12,5	− 62	207.12.23,4	89.26.36,1	1,26677	120.35.33	9,99309
	Avril 18	+749,8	−12,1	− 108	208.19.16,1	89.27.14,4	1,26701	207.59.48	0,00217
	20	+749,8	−12,1	− 109	208.20.47,3	89.27.15,2	1,26701	209.56.46	0,00240
	22	+749,8	−12,1	− 110	208.22.18,4	89.27.16,1	1,26701	211.53.36	0,00264
	24	+749,8	−12,1	− 111	208.23.49,4	89.27.17,0	1,26702	213.50.19	0,00287
1808	Janv. 26	+743,2	−11,2	− 243	211.53.44,1	89.29.21,9	1,26780	125.56.39	9,99339
	27	+743,2	−11,2	− 243	211.54.29,5	89.29.22,3	1,26781	126.57.38	9,99343
	Avril 18	+737,1	−10,9	− 280	212.56.27,3	89.30. 0,6	1,26805	208.44.20	0,00227
	21	+736,8	−10,9	− 281	212.58.43,1	89.30. 2,0	1,26806	211.39.45	0,00261
	24	+736,6	−10,9	− 282	213. 0.59,0	89.30. 3,4	1,26807	214.34.57	0,00296
	27	+736,3	−10,9	− 283	213. 3.14,9	89.30. 4,8	1,26808	217.29.53	0,00330
	30	+736,1	−10,9	− 285	213. 5.30,8	89.30. 6,2	1,26808	220.24.31	0,00363
1809	Janv. 28	+703,5	−10,0	− 381	216.31.11,5	89.32.17,3	1,26892	128.44.34	9,99353
	29	+703,5	−10,0	− 381	216.31.56,7	89.32.17,8	1,26892	129.45.27	9,99359
	Avril 29	+689,0	− 9,9	− 404	217.39.32,7	89.33. 2,2	1,26921	219.11.55	0,00348
	Mai 1	+688,7	− 9,9	− 404	217.41. 2,8	89.33. 3,2	1,26922	221. 8.11	0,00370
	3	+688,3	− 9,9	− 405	217.42.32,8	89.33. 4,2	1,26922	223. 4.21	0,00392
	5	+688,0	− 9,9	− 405	217.44. 2,8	89.33. 5,2	1,26923	225. 0.25	0,00413
	7	+687,7	− 9,9	− 406	217.45.32,8	89.33. 6,2	1,26924	226.56.25	0,00433
1810	Avril 26	+622,0	− 9,1	− 444	222.10.28,1	89.36. 6,2	1,27043	216. 2.42	0,00313
	28	+621,7	− 9,1	− 444	222.11.57,7	89.36. 7,2	1,27043	217.59.14	0,00335
	30	+621,4	− 9,1	− 444	222.13.27,3	89.36. 8,3	1,27044	219.55.38	0,00357
	Mai 2	+621,2	− 9,1	− 444	222.14.56,9	89.36. 9,4	1,27045	221.51.58	0,00379
1811	Févr. 16	+564,6	− 8,8	− 410	225.50.49,1	89.38.42,4	1,27149	147.28.36	9,99502
	17	+564,4	− 8,8	− 410	225.51.33,7	89.38.42,9	1,27149	148.29. 7	9,99511

Éphémérides des positions héliocentriques d'Uranus et de la Terre, pour le minuit moyen du méridien de Paris. (Suite.)

Années.	Mois et jours.	Perturbations d'Uranus. Longitude.	Distance polaire.	Rayon vecteur.	Longitude d'Uranus.	Distance polaire d'Uranus.	Logarithme du rayon vecteur d'Uranus	Longitude de la Terre.	Logarithme du rayon vect. de la Terre.
		″	″		° ′ ″	° ″		° ′ ″	
1811	Févr. 18	+564,2	− 8,8	− 410	225.52.18,2	89.38.43,4	1,27149	149.29.36	9,99521
	19	+564,0	− 8,8	− 410	225.53. 2,8	89.38.44,0	1,27150	150.30. 3	9,99531
1812	Févr. 13	+506,1	− 8,6	− 292	230.18.53,6	89.41.59,4	1,27285	144.12.24	9,99472
	15	+505,8	− 8,6	− 291	230.20.22,1	89.42. 0,5	1,27286	146.13.35	9,99489
	17	+505,5	− 8,6	− 290	230.21.50,7	89.42. 1,6	1,27287	148.14.38	9,99507
	19	+505,3	− 8,6	− 289	230.23.19,3	89.42. 2,7	1,27288	150.15.34	9,99526
	Mai 2	+496,5	− 8,6	− 257	231.17.11,3	89.42.43,1	1,27317	222.22. 1	0,00382
	4	+496,3	− 8,6	− 256	231.18.39,9	89.42.44,2	1,27318	224.18.10	0,00403
	6	+496,1	− 8,6	− 256	231.20. 8,4	89.42.45,3	1,27319	226.14.12	0,00424
	8	+495,9	− 8,6	− 255	231.21.36,9	89.42.46,4	1,27319	228.10.10	0,00444
1813	Févr. 21	+472,1	− 8,6	− 105	234.54.13,5	89.45.28,4	1,27434	153. 2.10	9,99554
	23	+472,1	− 8,6	− 104	234.55.41,6	89.45.29,5	1,27435	155. 2.49	9,99575
	25	+472,0	− 8,6	− 103	234.57. 9,7	89.45.30,7	1,27436	157. 3.22	9,99596
	27	+471,9	− 8,6	− 102	234.58.37,7	89.45.31,8	1,27437	159. 3.49	9,99618
	Mars 1	+471,8	− 8,6	− 101	235. 0. 5,7	89.45.32,9	1,27437	161. 4.11	9,99641
	Mai 21	+468,9	− 8,7	− 55	235.59.30,2	89.46.18,8	1,27470	240.27.14	0,00557
	23	+468,9	− 8,7	− 54	236. 0.58,1	89.46.19,9	1,27471	242.22.27	0,00572
	25	+468,8	− 8,7	− 53	236. 2.26,0	89.46.21,0	1,27472	244.17.37	0,00587
	27	+468,8	− 8,7	− 51	236. 3.53,9	89.46.22,2	1,27473	246.12.44	0,00602
1814	Mai 27	+475,1	− 8,7	+ 162	240.30.34,8	89.49.51,1	1,27623	245.59. 1	0,00597
	28	+475,2	− 8,7	+ 163	240.31.18,5	89.49.51,7	1,27623	246.56.31	0,00604
	29	+475,2	− 8,7	+ 163	240.32. 2,2	89.49.52,3	1,27624	247.54. 0	0,00611
	30	+475,3	− 8,7	+ 164	240.32.45,9	89.49.52,9	1,27624	248.51.28	0,00617
1815	Févr. 28	+497,7	− 8,4	+ 304	243.51.52,0	89.52.31,4	1,27739	159.34.31	9,99626
	Mars 1	+497,8	− 8,4	+ 305	243.52.35,5	89.52.32,0	1,27739	160.34.40	9,99637
	2	+497,9	− 8,4	+ 305	243.53.19,0	89.52.32,5	1,27740	161.34.47	9,99648
	3	+498,0	− 8,4	+ 306	243.54. 2,5	89.52.33,1	1,27740	162.34.52	9,99659
	Mai 25	+507,9	− 8,2	+ 344	244.54. 9,8	89.53.21,4	1,27775	243.49.54	0,00580
	26	+508,0	− 8,2	+ 344	244.54.53,3	89.53.21,9	1,27775	244.47.27	0,00588
	27	+508,1	− 8,2	+ 344	244.55.36,8	89.53.22,5	1,27776	245.44.58	0,00595
	28	+508,2	− 8,2	+ 345	244.56.20,3	89.53.23,1	1,27776	246.42.28	0,00602
1816	Févr. 23	+548,5	− 7,7	+ 441	248.12. 1,3	89.56. 0,8	1,27890	154.19. 3	9,99568
	26	+548,9	− 7,7	+ 441	248.14.10,9	89.56. 2,5	1,27891	157.19.57	9,99600
	29	+549,4	− 7,7	+ 442	248.16.20,6	89.56. 4,3	1,27892	160.20.36	9,99632
	Mars 3	+549,9	− 7,7	+ 443	248.18.30,3	89.56. 6,0	1,27894	163.20.58	9,99665
	6	+550,4	− 7,7	+ 444	248.20.39,9	89.56. 7,8	1,27895	166.20.59	9,99699
	Mai 31	+565,2	− 7,5	+ 465	249.22.32,9	89.56.57,9	1,27931	250.19. 0	0,00629
	Juin 1	+565,5	− 7,5	+ 465	249.23.16,1	89.56.58,4	1,27931	251.16.26	0,00633
	2	+565,7	− 7,5	+ 466	249.23.59,2	89.56.59,0	1,27932	252.13.51	0,00640
	3	+565,9	− 7,5	+ 466	249.24.42,3	89.56.59,6	1,27932	253.11.16	0,00645

Éphémérides des positions héliocentriques d'Uranus et de la Terre, pour le minuit moyen du méridien de Paris. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et JOURS.	PERTURBATIONS D'URANUS. Longitude.	Distance polaire.	Rayon vecteur.	LONGITUDE d'Uranus.	DISTANCE polaire d'Uranus.	LOGARITH. du rayon vecteur d'Uranus.	LONGITUDE de la Terre.	LOGARITH. du rayon vect' de la Terre.
		″	″		° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	
1817	Juin 9	+636,9	− 6,0	+ 493	253.50.32,8	90. 0.35,4	1,28087	258.41.10	0,00681
	10	+637,1	− 6,0	+ 493	253.51.15,7	90. 0.36,0	1,28087	259.38.30	0,00686
	11	+637,4	− 6,0	+ 493	253.51.58,6	90. 0.36,5	1,28088	260.35.50	0,00690
	12	+637,7	− 6,0	+ 493	253.52.41,5	90. 0.37,1	1,28088	261.33. 9	0,00694
1818	Juin 7	+707,5	− 4,2	+ 422	258. 8.50,7	90. 4. 5,0	1,28236	256.32.40	0,00665
	8	+707,7	− 4,2	+ 422	258. 9.33,3	90. 4. 5,5	1,28237	257.30. 2	0,00669
	9	+707,9	− 4,2	+ 421	258.10.15,8	90. 4. 6,1	1,28237	258.27.22	0,00674
	10	+708,1	− 4,2	+ 421	258.10.58,4	90. 4. 6,7	1,28238	259.24.42	0,00678
1819	Juin 20	+765,8	− 2,5	+ 260	262.35.50,4	90. 7.40,1	1,28390	268.43.50	0,00710
	21	+766,0	− 2,5	+ 259	262.36.32,7	90. 7.40,6	1,28390	269.41. 5	0,00712
	22	+766,1	− 2,5	+ 259	262.37.14,9	90. 7.41,2	1,28391	270.38.20	0,00714
	23	+766,2	− 2,5	+ 258	262.37.57,1	90. 7.41,8	1,28391	271.35.35	0,00716
1820	Juin 22	+792,4	− 0,8	+ 47	266.53.47,0	90.11. 5,3	1,28536	271.21.35	0,00715
	23	+792,5	− 0,8	+ 46	266.54.28,9	90.11. 5,8	1,28536	272.18.49	0,00716
	24	+792,5	− 0,8	+ 46	266.55.10,7	90.11. 6,4	1,28537	273.16. 3	0,00718
	25	+792,6	− 0,8	+ 45	266.55.52,5	90.11. 7,0	1,28537	274.13.16	0,00719
1821	Juin 19	+779,9	+ 0,6	− 174	271. 5.34,9	90.14.22,1	1,28677	268.15.52	0,00708
	20	+779,8	+ 0,6	− 175	271. 6.16,5	90.14.22,6	1,28678	269.13. 4	0,00710
	21	+779,8	+ 0,6	− 175	271. 6.58,1	90.14.23,1	1,28678	270.10.17	0,00713
	22	+779,7	+ 0,6	− 176	271. 7.39,7	90.14.23,6	1,28679	271. 7.30	0,00715
1822	Juill. 5	+725,2	+ 1,3	− 372	275.28.34,3	90.17.42,2	1,28823	283.17.27	0,00719
	7	+724,8	+ 1,3	− 373	275.29.56,8	90.17.43,3	1,28824	285.11.49	0,00717
	9	+724,4	+ 1,	− 374	275.31.19,3	90.17.44,3	1,28824	287. 6.13	0,00715
	11	+724,0	+ 1,3	− 375	275.32.41,8	90.17.45,4	1,28825	289. 0.38	0,00713
1823	Juill. 20	+639,3	+ 1,1	− 492	279.48.55,5	90.20.54,1	1,28967	297.22.12	0,00686
	22	+638,8	+ 1,1	− 492	279.50.17,4	90.20.55,1	1,28968	299.16.45	0,00678
	24	+638,3	+ 1,1	− 493	279.51.39,4	90.20.56,1	1,28968	301.11.21	0,00670
	26	+637,8	+ 1,1	− 493	279.53. 1,3	90.20.57,1	1,28969	303. 6. 0	0,00661
1824	Juill. 10	+546,4	+ 0,9	− 512	283.51.12,0	90.23.46,2	1,29099	288.33. 0	0,00714
	11	+546,1	+ 0,9	− 512	283.51.52,7	90.23.46,7	1,29099	289.30.12	0,00712
	12	+545,9	+ 0,9	− 511	283.52.33,4	90.23.47,2	1,29100	290.27.24	0,00709
	13	+545,6	+ 0,9	− 511	283.53.14,1	90.23.47,6	1,29100	291.24.36	0,00707
1825	Juill. 7	+454,6	+ 0,2	− 433	287.56. 5,7	90.26.32,8	1,29231	285.27. 8	0,00720
	8	+454,3	+ 0,2	− 433	287.56.46,2	99.26.33,3	1,29231	286.24.20	0,00719
	9	+454,0	+ 0,2	− 432	287.57.26,6	90.26.33,7	1,29232	287.21.33	0,00717
	10	+453,7	+ 0,2	− 432	287.58. 7,0	90.26.34,1	1,29232	288.18.47	0,00716
1826	Août 13	+369,7	− 0,6	− 252	292.26.28,1	90.29.27,3	1,29372	320.36.29	0,00542

Éphémérides des positions héliocentriques d'Uranus et de la Terre, pour le minuit moyen du méridien de Paris. (Suite.)

Années.	Mois et jours.	Perturbations d'Uranus. Longitude.	Distance polaire.	Rayon vecteur.	Longitude d'Uranus.	Distance polaire d'Uranus.	Logarithme du rayon vecteur d'Uranus.	Longitude de la Terre.	Logarithme du rayon vecteur de la Terre.
		″	″		° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	
1826	Août 14	+369,5	− 0,6	− 251	292.27. 8,3	90.29.27,8	1,29372	321.34. 9	0,00834
	15	+369,3	− 0,6	− 251	292.27.48,5	90.29.28,2	1,29373	322.31.50	0,00525
	16	+369,1	− 0,6	− 250	292.28.28,7	90.29.28,6	1,29373	323.29.31	0,00517
1827	Juill. 28	+318,6	− 1,0	− 44	296.19.58,0	90.31.49,5	1,29490	305. 2.43	0,00654
	29	+318,5	− 1,0	− 44	296.20.38,1	90.31.49,9	1,29490	306. 0. 7	0,00648
	30	+318,4	− 1,0	− 43	296.21.18,2	90.31.50,3	1,29491	306.57.31	0,00642
	31	+318,3	− 1,0	− 43	296.21.58,2	90.31.50,6	1,29491	307.54.56	0,00637
1828	Juill. 19	+293,2	− 1,0	+ 175	300.17.44,9	90.34. 5,2	1,29605	297.10.12	0,00691
	20	+293,2	− 1,0	+ 175	300.18.24,9	90.34. 5,5	1,29605	298. 7.29	0,00687
1829	Juill. 26	+296,2	− 0,6	+ 372	304.24.27,1	90.36.15,9	1,29716	303.37.13	0,00663
	27	+296,2	− 0,6	+ 372	304.25. 6,7	90.36.16,2	1,29716	304.34.36	0,00658
	28	+296,3	− 0,6	+ 373	304.25.46,4	90.36.16,6	1,29716	305.32. 0	0,00653
	29	+296,4	− 0,6	+ 373	304.26.26,2	90.36.17,0	1,29717	306.29.24	0,00648
	Oct. 17	+300,7	− 0,4	+ 406	305.19.21,2	90.36.43,5	1,29740	24.20.56	9,99805
	18	+300,7	− 0,4	+ 406	305.20. 0,9	90.36.43,8	1,29740	25.20.36	9,99794
1830	Juill. 31	+324,2	+ 0,2	+ 495	308.28.48,5	90.38.14,5	1,29816	308.10.51	0,00634
	Août 1	+324,3	+ 0,2	+ 495	308.29.28,1	90.38.14,8	1,29816	309. 8.16	0,00628
	2	+324,4	+ 0,2	+ 495	308.30. 7,7	90.38.15,1	1,29817	310. 5.42	0,00622
	3	+324,5	+ 0,2	+ 496	308.30.47,3	90.38.15,4	1,29817	311. 3. 8	0,00616
	Nov. 7	+334,5	+ 0,5	+ 512	309.34. 1,4	90.38.44,2	1,29841	45. 6.29	9,99572
	8	+334,6	+ 0,5	+ 512	309.34.40,9	90.38.44,5	1,29841	46. 6.48	9,99562
	9	+334,7	+ 0,5	+ 512	309.35.20,4	90.38.44,8	1,29842	47. 7.10	9,99552
	10	+334,8	+ 0,5	+ 513	309.35.59,9	90.38.45,1	1,29842	48. 7.34	9,99542
	11	+334,9	+ 0,5	+ 513	309.36.39,4	90.38.45,4	1,29842	49. 7.59	9,99532
1835	Juill. 19	+357,0	+ 2,9	+ 14	328.12.55,2	90.44.56,0	1,30161	296.30.35	0,00693
	21	+356,7	+ 2,9	+ 13	328.14.12,8	90.44.56,3	1,30161	298.25.11	0,00686
	23	+356,3	+ 2,9	+ 13	328.15.30,5	90.44.56,6	1,30162	300.19.51	0,00678
	25	+355,9	+ 2,9	+ 12	328.16.48,1	90.44.56,8	1,30162	302.14.33	0,00669
	Août 10	+353,0	+ 2,9	+ 6	328.27. 9,1	90.44.59,0	1,30164	317.33.51	0,00569
	12	+352,7	+ 2,9	+ 5	328.28.26,7	90.44.59,3	1,30164	319.29. 2	0,00554
	14	+352,3	+ 2,9	+ 4	328.29.44,3	90.44.59,6	1,30164	321.24.20	0,00538
	16	+351,9	+ 2,9	+ 3	328.31. 1,9	90.44.59,8	1,30165	323.19.44	0,00522
	Nov. 22	+333,1	+ 2,7	− 34	329.34.23,8	90.45.12,3	1,30177	60. 1.28	9,99436
	23	+333,0	+ 2,7	− 34	329.35. 2,6	90.45.12,4	1,30177	61. 2. 1	9,99428
	24	+332,9	+ 2,7	− 35	329.35.41,3	90.45.12,6	1,30177	62. 2.46	9,99420
	25	+332,6	+ 2,7	− 35	329.36.20,0	90.45.12,7	1,30177	63. 3.31	9,99412
1836	Août 28	+270,3	+ 2,3	− 117	332.35.11,5	90.45.42,8	1,30207	335.38. 2	0,00401
	29	+270,1	+ 2,3	− 117	332.35.50,2	90.45.42,9	1,30207	336.36. 4	0,00391
	30	+269,9	+ 2,3	− 117	332.36.28,9	90.45.43,0	1,30207	337.34. 8	0,00381
	31	+269,6	+ 2,3	− 117	332.37. 7,6	90.45.43,1	1,30208	338.32.14	0,00371

Éphémérides des positions héliocentriques d'Uranus et de la Terre, pour le minuit moyen du méridien de Paris. (Suite.)

Années.	Mois et jours.	Perturbations d'Uranus. Longitude.	Distance polaire.	Rayon vecteur.	Longitude d'Uranus.	Distance polaire d'Uranus.	Logarith. du rayon vecteur d'Uranus.	Longitude de la Terre.	Logarith. du rayon vect' de la Terre.
		″	″		° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	
1836	Nov. 14	+251,2	+ 2,1	— 132	333.25.30,1	90.45.49,9	1,30215	52.42.33	9,99498
	16	+250,7	+ 2,1	— 132	333.26.47,5	90.45.50,1	1,30215	54.43.38	9,99479
	18	+250,2	+ 2,1	— 133	333.28. 4,9	90.45.50,3	1,30215	56.44.48	9,99460
	20	+249,6	+ 2,1	— 133	333.29.22,2	90.45.50,5	1,30216	58.46. 2	9,99443
1837	Août 23	+178,3	+ 1,7	— 152	336.27.13,7	90.46.10,9	1,30240	330.33.52	0,00454
	24	+178,1	+ 1,7	— 152	336.27.52,4	90.46.11,0	1,30240	331.31.48	0,00445
	25	+177,8	+ 1,7	— 152	336.28.31,0	90.46.11,0	1,30240	332.29.45	0,00435
	26	+177,5	+ 1,7	— 152	336.29. 9,7	90.46.11,1	1,30240	333.27.44	0,00425
	Nov. 29	+152,3	+ 1,5	— 147	337.30.19,9	90.46.16,4	1,30248	67.38. 7	9,99379
	30	+152,0	+ 1,5	— 147	337.30.58,5	90.46.16,5	1,30248	68.38.59	9,99372
	Déc. 1	+151,7	+ 1,5	— 147	337.31.37,1	90.46.16,5	1,30248	69.39.53	9,99365
	2	+151,4	+ 1,5	— 147	337.32.15,7	90.46.16,6	1,30248	70.40.48	9,99359
1838	Août 31	+ 80,6	+ 1,4	— 90	340.27.18,7	90.46.26,9	1,30266	338. 4.23	0,00375
	Sept. 1	+ 80,4	+ 1,4	— 90	340.27.57,3	90.46.26,9	1,30266	339. 2.29	0,00364
	2	+ 80,2	+ 1,4	— 90	340.28.35,9	90.46.27,0	1,30266	340. 0.38	0,00353
	3	+ 79,9	+ 1,4	— 90	340.29.14,5	90.46.27,0	1,30266	340.58.48	0,00342
	Nov. 30	+ 58,0	+ 1,3	— 61	341.25.51,0	90.46.28,8	1,30271	68.24.21	9,99372
	Déc. 1	+ 57,8	+ 1,3	— 61	341.26.29,6	90.46.28,8	1,30271	69.25.12	9,99366
	2	+ 57,6	+ 1,3	— 60	341.27. 8,3	90.46.28,8	1,30271	70.26. 4	9,99359
	3	+ 57,3	+ 1,3	— 60	341.27.46,9	90.46.28,8	1,30271	71.26.57	9,99353
1839	Sept. 7	— 6,6	+ 1,6	+ 68	344.26.35,2	90.46.29,5	1,30284	344.37.37	0,00304
	8	— 6,8	+ 1,6	+ 68	344.27.13,8	90.46.29,5	1,30284	345.35.58	0,00293
	9	— 7,0	+ 1,6	+ 69	344.27.52,4	90.46.29,5	1,30284	346.34.20	0,00281
	10	— 7,2	+ 1,6	+ 69	344.28.31,0	90.46.29,5	1,30284	347.32.45	0,00270
	Déc. 5	— 24,8	+ 1,8	+ 117	345.23.49,6	90.46.28,1	1,30287	73.14. 4	9,99344
	6	— 25,0	+ 1,8	+ 117	345.24.28,2	90.46.28,1	1,30287	74.15. 2	9,99339
	7	— 25,2	+ 1,8	+ 118	345.25. 6,8	90.46.28,0	1,30287	75.16. 2	9,99333
	8	— 25,4	+ 1,8	+ 118	345.25.45,4	90.46.28,0	1,30287	76.17. 2	9,99328
1840	Sep. 10	— 73,3	+ 2,4	+ 294	348.23.56,3	90.46.19,0	1,30293	348.16.45	0,00259
	11	— 73,5	+ 2,4	+ 295	348.24.34,9	90.46.18,9	1,30293	349.15.10	0,00248
	12	— 73,6	+ 2,4	+ 295	348.25.13,6	90.46.18,8	1,30293	350.13.37	0,00236
	13	— 73,7	+ 2,4	+ 296	348.25.52,2	90.46.18,8	1,30293	351.12. 6	0,00224
	Nov. 1	— 80,4	+ 2,7	+ 329	348.57.23,9	90.46.16,4	1,30294	39.39.51	9,99630
	3	— 80,7	+ 2,7	+ 330	348.58.41,1	90.46.16,3	1,30294	41.40.12	9,99608
	5	— 81,0	+ 2,7	+ 332	348.59.58,3	90.46.16,2	1,30294	43.40.39	9,99586
	7	— 81,2	+ 2,7	+ 334	349. 1.15,5	90.46.16,1	1,30294	45.41.13	9,99565
1841	Sept. 9	—110,6	+ 3,9	+ 549	352.18.14,3	90.45.55,7	1,30293	347. 4.10	0,00275
	10	—110,7	+ 3,9	+ 550	352.18.52,9	90.45.55,6	1,30293	348. 2.34	0,00264
	11	—110,8	+ 3,9	+ 550	352.19.31,6	90.45.55,6	1,30293	349. 1. 1	0,00252
	12	—110,8	+ 3,9	+ 551	352.20.10,2	90.45.55,5	1,30293	349.59.30	0,00241

Éphémérides des positions héliocentriques d'Uranus et de la Terre, pour le minuit moyen du méridien de Paris. (Fin.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	PERTURBATIONS D'URANUS. Longitude.	Distance polaire.	Rayon vecteur.	LONGITUDE d'Uranus.	DISTANCE polaire d'Uranus.	LOGARITH. du rayon vecteur d'Uranus.	LONGITUDE de la Terre.	LOGARITH. du rayon vect' de la Terre.
		″	″		° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	
1841	Déc. 17	−114,9	+ 4,4	+ 619	353.22. 0,4	90.45.47,2	1,30291	85.57.53	9,99287
	20	−115,0	+ 4,4	+ 621	353.23.56,3	90.45.47,0	1,30291	89. 1.16	9,99278
	23	−115,1	+ 4,4	+ 623	353.25.52,3	90.45.46,7	1,30291	92. 4.40	9,99271
	26	−115,2	+ 4,4	+ 625	353.27.48,3	90.45.46,4	1,30291	95. 8. 5	9,99266
1842	Sept. 13	−113,8	+ 5,9	+ 796	356.16. 3,2	90.45.19,4	1,30283	350.44. 1	0,00231
	14	−113,8	+ 5,9	+ 797	356.16.41,9	90.45.19,3	1,30282	351.42.31	0,00219
	15	−113,7	+ 5,9	+ 797	356.17.20,6	90.45.19,2	1,30282	352.41. 3	0,00207
	16	−113,7	+ 5,9	+ 798	356.17.59,3	90.45.19,0	1,30282	353.39.37	0,00195
	Déc. 13	−109,1	+ 6,2	+ 852	357.14.45,9	90.45. 8,3	1,30278	81.38.27	9,99302
	14	−109,1	+ 6,2	+ 853	357.15.24,6	90.45. 8,2	1,30278	82.39.30	9,99298
	15	−109,0	+ 6,2	+ 853	357.16. 3,4	90.45. 8,1	1,30278	83.40.33	9,99294
	16	−108,9	+ 6,2	+ 854	357.16.42,1	90.45. 8,0	1,30278	84.41.37	9,99290
1843	Sept. 20	− 83,2	+ 7,6	+ 989	0.16.13,1	90.44.29,5	1,30261	357.20. 4	0,00154
	21	− 83,1	+ 7,6	+ 989	0.16.51,8	90.44.29,4	1,30261	358.18.49	0,00142
	22	− 83,0	+ 7,6	+ 990	0.17.30,6	90.44.29,2	1,30261	359.17.37	0,00130
	23	− 82,9	+ 7,6	+ 990	0.18. 9,4	90.44.29,0	1,30260	0.16.26	0,00117
1844	Janv. 1	− 70,2	+ 8,2	+1031	1.22.47,8	90.44.13,3	1,30253	100.44.53	9,99264
	2	− 70,1	+ 8,2	+1031	1.23.26,6	90.44.13,2	1,30253	101.46. 2	9,99264
	3	− 70,0	+ 8,2	+1032	1.24. 5,4	90.44.13,0	1,30252	102.47.11	9,99264
	4	− 69,8	+ 8,2	+1032	1.24.44,2	90.44.12,8	1,30252	103.48.20	9,99265
	Sept. 7	− 32,7	+ 9,2	+1090	4. 4.32,8	90.43.29,8	1,30230	345.23.35	0,00297
	8	− 32,6	+ 9,2	+1090	4. 5.11,6	90.43.29,6	1,30230	346.21.56	0,00286
	9	− 32,4	+ 9,2	+1090	4. 5.50,5	90.43.29,5	1,30230	347.20.20	0,00275
	10	− 32,2	+ 9,2	+1090	4. 6.29,3	90.43.29,3	1,30230	348.18.45	0,00264
	Déc. 18	− 16,8	+ 9,5	+1104	5.10.35,9	90.43.10,3	1,30219	87.15.23	9,99283
	21	− 16,4	+ 9,5	+1104	5.12.32,5	90.43. 9,8	1,30218	90.18.44	9,99275
	24	− 15,9	+ 9,5	+1105	5.14.29,1	90.43. 9,2	1,30218	93.22. 6	9,99269
	27	− 15,4	+ 9,5	+1105	5.16.25,6	90.43. 8,6	1,30218	96.25.31	9,99266
1845	Sept. 24	+ 26,6	+10,4	+1093	8.12. 6,6	90.42.12,1	1,30183	1.45.25	0,00097
	25	+ 26,7	+10,4	+1093	8.12.45,5	90.42.11,9	1,30183	2.44.18	0,00085
	26	+ 26,8	+10,4	+1093	8.13.24,4	90.42.11,7	1,30183	3.43.14	0,00072
	27	+ 27,0	+10,4	+1093	8.14. 3,4	90.42.11,5	1,30183	4.42.12	0,00060

72. Il est facile de passer des éphémérides des positions héliocentriques aux éphémérides des positions géocentriques. Désignons respectivement par G, b et Δ_1 la longitude géocentrique d'Uranus, sa latitude géocentrique et la projection de sa distance à la Terre sur l'écliptique. Appelons N la nutation; G, b et Δ_1 seront données par les formules suivantes :

$$\Delta_1 \cos(G - v_1 - N) = r_1 - R \cos(\text{♁} - v_1)$$
$$\Delta_1 \sin(G - v_1 - N) = - R \sin(\text{♁} - v_1)$$
$$\Delta_1 \operatorname{tang} b = r_1 \operatorname{tang} \lambda$$

On trouvera ainsi, au 24 septembre 1845 :

$$\begin{aligned} G - v_1 - N &= 0^\circ.20'.18'',6 \\ v_1 &= 8.12.\ 6,6 \\ N &= 12,6 \\ \hline G &= 8.32.37,8 \end{aligned} \qquad \begin{aligned} \log \Delta_1 &= 1,279.70 \\ \log \operatorname{tang} b &= -\ 8,111.21 \end{aligned}$$

Je n'ai pas calculé b, tang b suffisant pour obtenir l'ascension droite, et la déclinaison. Si nous désignons par ψ une auxiliaire, par ω l'obliquité de l'écliptique, et par Ab l'aberration, nous obtiendrons l'ascension droite apparente ℞, et la déclinaison apparente D, au moyen des formules

$$\operatorname{tang} \psi = \frac{\operatorname{tang} b}{\sin G},$$

$$\operatorname{tang}(\text{℞} - \text{Ab}) = \frac{\cos(\omega + \psi)}{\cos \psi} \operatorname{tang} G,$$

$$\operatorname{tang}(D - \text{Ab}) = \operatorname{tang}(\omega + \psi) \sin(\text{℞} - \text{Ab}).$$

L'aberration, qui entre dans ces expressions, se conclura du mouvement diurne et de la distance d'Uranus à la Terre. Ce calcul ne présentera aucune difficulté, puisque le mouvement diurne sera fourni immédiatement par les éphémérides. L'obliquité de l'écliptique a été empruntée aux Tables de Bessel. On a trouvé ainsi, toujours à la date du 24 septembre 1845, et en exprimant l'ascension droite en temps :

$$\begin{aligned} \psi &= -\ 4^\circ.58'.10'',6 \\ \omega &= \ 23.27.28,5 \\ \hline \omega + \psi &= \ 18.29.17,9 \end{aligned} \qquad \begin{aligned} \text{℞} - \text{Ab} &= 0^h.32^m.33^s,38 \\ \text{Ab} &= 0,97 \\ \hline \text{℞} &= 0.32.34,35 \end{aligned} \qquad \begin{aligned} D - \text{Ab} &= 2^\circ.42'.37'',0 \\ \text{Ab} &= 6,2 \\ \hline D &= 2.42.43,2 \end{aligned}$$

Voici les éphémérides des positions géocentriques, ainsi calculées :

75. *Éphémérides des positions géocentriques d'Uranus.*

ANNÉES.	MOIS et jours.	NUTATION en longitude.	LONGITUDE géocentrique.	LOGARITH. de la distance à la Terre, projetée sur l'écliptiq.	LOGARITHME de la tangente de la latitude géocentrique.	MINUTES et secondes de l'obliquité de l'écliptiq.	ASCENSION droite apparente d'Uranus.	DÉCLINAISON apparente d'Uranus.
		″	° ′ ″			′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1690	Déc. 22	+ 5,6	58. 3. 8,2	1,26884	−7,49271	28.53,4	55.50. 2,5	+19.35.17,8
	23	+ 5,7	58. 1.11,1	1,26907	−7,49265	28.53,4	55.48. 1,1	+19.34.51,6
	24	+ 5,7	57.59.15,9	1,26930	−7,49258	28.53,4	55.46. 1,7	+19.34.25,8
	25	+ 5,8	57.57.22,7	1,26953	−7,49251	28.53,4	55.44. 4,3	+19.34. 0,5
1712	Avril 1	+16,5	153.25.27,2	1,24344	+8,14667	28.38,8	155.39. 8,9	+11. 0.50,8
	2	+16,5	153.23.37,3	1,24370	+8,14642	28.38,8	155.37.23,7	+11. 1.29,3
	3	+16,4	153.21.49,5	1,24397	+8,14616	28.38,8	155.35.40,6	+11. 2. 6,9
	4	+16,4	153.20. 4,2	1,24424	+8,14590	28.38,8	155.33.59,7	+11. 2.43,5
1715	Mars 4	+15,2	169.28.31,2	1,23818	+8,15177	28.28,3	170.39.12,5	+ 4.55. 5,9
	6	+15,1	169.23.18,2	1,23811	+8,15181	28.28,3	170.34.23,8	+ 4.57. 8,2
	8	+15,0	169.18. 4,3	1,23806	+8,15183	28.28,3	170.29.34,1	+ 4.59.11,9
	10	+14,9	169.12.49,8	1,23803	+8,15184	28.28,3	170.24.43,8	+ 5. 1.15,5
	Avril 27	+13,1	167.27.52,7	1,24611	+8,14322	28.27,7	168.47.16,2	+ 5.41.32,6
	28	+13,1	167.26.30,5	1,24643	+8,14289	28.27,7	168.45.59,1	+ 5.42. 2,7
	29	+13,0	167.25.10,7	1,24675	+8,14256	28.27,7	168.44.44,2	+ 5.42.32,0
	30	+13,0	167.23.53,9	1,24707	+8,14222	28.27,7	168.43.32,0	+ 5.43. 0,0
1750	Oct. 13	+17,3	321.38.42,1	1,28966	−8,11936	28.17,0	324.16.46,9	−15. 1.20,6
	14	+17,3	321.37.51,6	1,29000	−8,11903	28.17,0	324.15.56,7	−15. 1.34,9
	15	+17,3	321.37. 3,9	1,29028	−8,11882	28.17,0	324.15. 9,7	−15. 1.49,0
	Déc. 2	+17,3	321.57.32,1	1,30784	−8,10263	28.15,7	324.34.21,8	−14.53.42,1
	3	+17,3	321.59.10,4	1,30820	−8,10228	28.15,7	324.35.57,3	−14.53. 8,2
	4	+17,3	322. 0.52,3	1,30848	−8,10197	28.15,7	324.37.36,4	−14.52.33,1
1753	Déc. 2	+ 6,9	333.38.25,0	1,30480	−8,12621	28. 7,2	335.50.14,4	−10.53.58,4
	3	+ 6,8	333.39.29,4	1,30517	−8,12585	28. 7,2	335.51.14,7	−10.53.32,8
	4	+ 6,8	333.40.35,4	1,30550	−8,12549	28. 7,2	335.52.16,2	−10.53. 6,4
1756	Sept. 24	− 9,1	346.40. 4,3	1,28152	−8,15102	28. 7,3	348. 3.26,0	− 6. 0.52,8
	25	− 9,2	346.37.47,6	1,28163	−8,15089	28. 7,3	348. 1.19,1	− 6. 1.45,3
	26	− 9,2	346.35.31,3	1,28176	−8,15065	28. 7,3	347.59.12,6	− 6. 2.37,4
1764	Janv. 14	− 1,9	13.26.56,5	1,30390	−8,04940	28.19,6	12.37.13,3	+ 4.43.22,6
	15	− 1,9	13.28. 9,9	1,30425	−8,04900	28.19,6	12.38.20,3	+ 4.43.53,2
	16	− 1,9	13.29.27,3	1,30462	−8,04860	28.19,6	12.39.31,3	+ 4.44.25,4
1768	Déc. 27	+18,3	33.31. 5,6	1,28531	−7,91850	28. 9,0	31.26.51,0	+12.15.28,6
	28	+18,3	33.30.24,1	1,28566	−7,91802	28. 9,0	31.26.10,1	+12.15.16,1
	29	+18,3	33.29.45,6	1,28601	−7,91757	28. 9,0	31.25.32,1	+12.15. 4,7
	30	+18,3	33.29.10,1	1,28635	−7,91711	28. 9,0	31.24.57,1	+12.14.54,2

Éphémerides des positions géocentriques d'Uranus. (Suite.)

Années.	Mois et jours.	Nutation en longitude.	Longitude géocentrique.	Logarithme de la distance à la Terre, projetée sur l'écliptique.	Logarithme de la tangente de la latitude géocentrique.	Minutes et secondes de l'obliquité de l'écliptique.	Ascension droite apparente d'Uranus.	Déclinaison apparente d'Uranus.
		″	° ′ ″			′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1769	Janv. 15	+18,8	33.26.46,3	1,29224	−7,90935	28. 8,9	31.22.22,7	+12.14.31,7
	17	+18,8	33.27.25,3	1,29300	−7,90838	28. 8,9	31.22.58,3	+12.14.48,3
	19	+18,8	33.28.16,7	1,29375	−7,90738	28. 8,9	31.23.45,6	+12.15. 9,2
	21	+18,8	33.29.20,4	1,29450	−7,90639	28. 8,9	31.24.44,9	+12.15.34,2
	23	+18,8	33.30.36,8	1,29526	−7,90542	28. 8,9	31.25.56,4	+12.16. 3,5
1771	Déc. 17	+10,2	46.21.32,6	1,27462	−7,76887	27.59,7	43.59.25,9	+16.25.37,7
	18	+10,2	46.19.48,9	1,27488	−7,76842	27.59,7	43.57.42,0	+16.25.10,3
	19	+10,2	46.18. 7,2	1,27514	−7,76814	27.59,7	43.56. 0,9	+16.24.39,8
		″	° ′ ″			′ ″	h m s	° ′ ″
1781	Sept. 25	− 7,5	92.50.34,3	1,27672	+7,59659	28.11,7	6.12.24,68	+23.39.56,0
	26	− 7,5	92.51.11,8	1,27632	+7,59728	28.11,7	6.12.27,43	+23.39.56,5
	27	− 7,5	62.51.45,9	1,27593	+7,59797	28.11,7	6.12.29,94	+23.39.57,0
	28	− 7,5	92.52.17,2	1,27553	+7,59866	28.11,7	6.12.32,24	+23.39.57,6
1782	Janv. 4	− 5,3	90.16.45,3	1,25461	+7,64739	28.10,8	6. 1.14,33	+23.43.25,4
	5	− 5,3	90.14.17,2	1,25472	+7,64755	28.10,8	6. 1. 3,53	+23.43.26,0
	6	− 5,2	90.11.50,2	1,25483	+7,64772	28.10,8	6. 0.52,82	+23.43.26,6
	7	− 5,2	90. 9.24,0	1,25494	+7,64789	28.10,8	6. 0.42,17	+23.43.27,3
	Mars 6	− 4,5	88.49.26,3	1,27136	+7,64700	28.11,9	5.54.51,70	+23.43. 8,0
	9	− 4,6	88.49.41,9	1,27252	+7,64663	28.11,9	5.54.52,77	+23.43. 7,3
	12	− 4,7	88.50.26,9	1,27368	+7,64626	28.11,9	5.54.55,97	+23.43. 7,0
	15	− 4,8	88.51.40,5	1,27484	+7,64588	28.12,0	5.55. 1,26	+23.43. 6,9
	18	− 4,8	88.53.23,1	1,27600	+7,64551	28.12,0	5.55. 8,64	+23.43. 7,0
	Sept. 30	− 2,3	97.19. 6,3	1,27510	+7,69426	28.12,1	6.31.56,69	+23.33. 1,8
	Oct. 1	− 2,4	97.19.43,2	1,27470	+7,69488	28.12,1	6.31.59,39	+23.33. 1,2
	2	− 2,4	97.20.17,1	1,27431	+7,69550	28.12,0	6.32. 1,88	+23.33. 0,6
	3	− 2,5	97.20.47,7	1,27392	+7,69611	28.12,0	6.32. 4,13	+23.33. 0,3
	Déc. 14	− 1,1	95.50.36,7	1,25293	+7,73326	28.11,0	6.25.32,66	+23.39. 0,0
	17	− 1,0	95.43. 1,3	1,25268	+7,73418	28.11,0	6.24.59,56	+23.39.22,3
	20	− 0,8	95.35.20,3	1,25250	+7,73502	28.11,0	6.24.26,07	+23.39.44,2
	23	− 0,7	95.27.35,7	1,25239	+7,73578	28.11,0	6.23.52,28	+23.40. 5,6
	26	− 0,5	95.19.49,0	1,25235	+7,73645	28.11,0	6.23.18,36	+23.40.26,5
	29	− 0,3	95.12. 2,2	1,25237	+7,73711	28.11,0	6.22.44,40	+23.40.46,9
1783	Oct. 6	+ 3,0	101.50. 3,5	1,27315	+7,77279	28.11,4	6.51.35,79	+23.16.49,2
	8	+ 3,0	101.51. 7,5	1,27235	+7,77398	28.11,4	6.51.40,50	+23.16.46,9
	10	+ 2,9	101.51.58,5	1,27156	+7,77516	28.11,3	6.51.44,27	+23.16.45,6
	12	+ 2,8	101.52.36,1	1,27077	+7,77633	28.11,3	6.51.47,05	+23.16.45,5
1784	Janv. 16	+ 6,2	99. 8.22,3	1,25176	+7,81265	28.10,2	6.39.55,32	+23.31.30,2

Éphémérides des positions géocentriques d'Uranus. (Suite.)

Années.	Mois et jours.	Nutation en longitude.	Longitude géocentrique.	Logarithme de la distance à la Terre, projetée sur l'écliptiq.	Logarithme de la tangente de la latitude géocentrique.	Minutes et secondes de l'obliquité de l'écliptique.	Ascension droite apparente d'Uranus.	Déclinaison apparente d'Uranus.
		″	° ′ ″			′ ″	h m s	° ′ ″
1784	Janv. 19	+ 6,3	99. 1. 7,8	1,25216	+7,81279	28.10,2	6.39.23,78	+23.32. 0,5
	22	+ 6,4	98.54. 5,3	1,25262	+7,81286	28.10,3	6.38.53,10	+23.32.29,5
	25	+ 6,5	98.47.16,6	1,25314	+7,81286	28.10,4	6.38.23,41	+23.32.56,9
	28	+ 6,6	98.40.43,1	1,25372	+7,81279	28.10,4	6.37.54,81	+23.33.22,6
	Mars 15	+ 6,1	97.47.10,9	1,26856	+7,80611	28.11,0	6.34. 0,53	+23.36.23,7
	17	+ 6,1	97.47.22,0	1,26933	+7,80567	28.11,0	6.34. 1,29	+23.36.21,7
	19	+ 6,0	97.47.46,3	1,27011	+7,80523	28.11,0	6.34. 3,00	+23.36.18,9
	21	+ 5,9	97.48.23,4	1,27089	+7,80480	28.11,0	6.34. 5,63	+23.36.15,5
	23	+ 5,8	97.49.13,5	1,27167	+7,80437	28.11,0	6.34. 9,21	+23.36.11,3
	Oct. 4	+ 8,1	106.17.50,2	1,27405	+7,83365	28. 9,8	7.10.54,85	+22.51.41,1
	7	+ 8,1	106.20.17,8	1,27286	+7,83531	28. 9,8	7.11. 5,56	+22.51.28,4
	10	+ 8,0	106.22.16,8	1,27166	+7,83697	28. 9,7	7.11.14,24	+22.51.19,1
	13	+ 7,9	106.23.47,0	1,27047	+7,83863	28. 9,7	7.11.20,83	+22.51.13,4
	16	+ 7,8	106.24.48,0	1,26927	+7,84029	28. 9,6	7.11.25,34	+22.51.11,3
1785	Janv. 10	+10,8	104. 4.50,5	1,24948	+7,87305	28. 8,4	7. 1.23,28	+23. 8.54,8
	13	+10,9	103.57. 8,5	1,24966	+7,87331	28. 8,4	7. 0.49,96	+23. 9.44,2
	16	+11,0	103.49.32,7	1,24991	+7,87351	28. 8,5	7. 0.17,08	+23.10.32,5
	19	+11,1	103.42. 4,9	1,25022	+7,87364	28. 8,5	6.59.44,76	+23.11.19,2
	22	+11,2	103.34.47,3	1,25059	+7,87370	28. 8,5	6.59.13,16	+23.12. 4,0
	Mars 27	+10,5	102.20.40,2	1,27000	+7,86363	28. 8,8	6.53.50,51	+23.18.43,5
	28	+10,5	102.21. 8,2	1,27033	+7,86338	28. 8,8	6.53.52,49	+23.18.40,0
	29	+10,5	102.21.37,8	1,27075	+7,86313	28. 8,8	6.53.54,63	+23.18.36,5
	Oct. 25	+11,9	110.59.27,5	1,26625	+7,89614	28. 7,0	7.31. 5,66	+22.16.24,7
	26	+11,9	110.59.27,9	1,26586	+7,89668	28. 7,0	7.31. 5,74	+22.16.26,3
	27	+11,9	110.59.28,3	1,26547	+7,89722	28. 7,0	7.31. 5,82	+22.16.28,4
1786	Janv. 12	+14,8	108.45.55,1	1,24798	+7,92451	28. 5,8	7.21.36,26	+22.37.43,6
	13	+14,8	108.43.19,3	1,24801	+7,92460	28. 5,8	7.21.25,12	+22.38. 5,5
	14	+14,8	108.40.43,5	1,24804	+7,92469	28. 5,8	7.21.13,98	+22.38.27,4
1787	Janv. 13	+17,2	113.31.42,6	1,24660	+7,96824	28. 2,6	7.41.58,76	+21.56.19,8
	14	+17,2	113.29. 5,4	1,24659	+7,96835	28. 2,6	7.41.47,63	+21.56.47,1
	15	+17,2	113.26.28,2	1,24658	+7,96846	28. 2,6	7.41. 6,50	+21.57.14,4
1788	Mars 7	+17,1	116.23. 1,5	1,25377	+8,00208	27.59,5	7.54. 5,55	+21.27.52,8
	8	+17,1	116.21.44,0	1,25409	+8,00184	27.59,5	7.54. 0,06	+21.28. 6,4
	9	+17,0	116.20.29,3	1,25442	+8,00160	27.59,5	7.53.54,77	+21.28.19,6
	10	+17,0	116.19.17,5	1,25475	+8,00135	27.59,5	7.53.49,68	+21.28.32,0
	Oct. 24	+14,7	124.46. 5,1	1,26848	+8,00698	27.57,1	8.29. 3,53	+19.39.31,9
	25	+14,7	124.46.54,5	1,26807	+8,00747	27.57,1	8.29. 6,99	+19.39.22,3
	26	+14,7	124.47.40,4	1,26767	+8,00795	27.57,0	8.29.10,20	+19.39.13,3
	27	+14,7	124.48.23,1	1,26727	+8,00843	27.57,0	8.29.13,19	+19.39. 5,2

Éphémérides des positions géocentriques d'Uranus. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	NUTATION en longitude.	LONGITUDE géocentrique.	LOGARITH. de la distance à la Terre, projetée sur l'écliptiq.	LOGARITHME de la tangente de la latitude géocentrique.	MINUTES et secondes de l'obliquité de l'écliptique.	ASCENSION droite apparente d'Uranus.	DÉCLINAISON apparente d'Uranus.
		″	° ′ ″			′ ″	h m s	° ′ ″
1789	Janv. 17	+16,6	123. 0.58,3	1,24420	+8,03797	27.55,8	8.21.53,14	+20. 6.46,0
	18	+16,6	122.58.21,2	1,24417	+8,03810	27.55,8	8.21.42,29	+20. 7.22,7
	19	+16,6	122.55.44,1	1,24414	+8,03823	27.55,8	8.21.31,44	+20. 7.59,8
	Avril 9	+13,9	120.45.10,6	1,26277	+8,02571	27.55,8	8.12.26,39	+20.36.16,5
	10	+13,9	120.45.20,7	1,26316	+8,02539	27.55,8	8.12.27,05	+20.36.12,8
	11	+13,8	120.45.33,9	1,26356	+8,02506	27.55,8	8.12.27,91	+20.36. 8,4
	12	+13,8	120.45.50,4	1,26395	+8,02474	27.55,8	8.12.29,01	+20.36. 3,2
	Oct. 29	+11,8	129.26.58,9	1,26736	+8,03568	27.53,9	8.48.15,94	+18.30.24,8
	30	+11,8	129.27.48,2	1,26695	+8,03616	27.53,9	8.48.19,34	+18.30.14,1
	31	+11,8	129.28.33,9	1,26655	+8,03663	27.53,8	8.48.22,51	+18.30. 4,1
	Nov. 1	+11,8	129.29.16,6	1,26615	+8,03710	27.53,8	8.48.25,47	+18.29.55,0
1790	Janv. 20	+13,3	127.46.41,1	1,24316	+8,06547	27.52,8	8.41.31,51	+18.59.11,3
	22	+13,3	127.41.27,8	1,24306	+8,06571	27.52,8	8.41.10,19	+19. 0.33,3
	24	+13,3	127.36.13,5	1,24300	+8,06591	27.52,8	8.40.48,79	+19. 1.55,2
	26	+13,4	127.30.58,6	1,24297	+8,06607	27.52,9	8.40.27,35	+19. 3.16,9
	28	+13,4	127.25.43,7	1,24298	+8,06619	27.52,9	8.40. 5,89	+19. 4.38,3
	Nov. 2	+ 7,3	134. 8.17,7	1,26674	+8,05951	27.51,3	9. 7.13,76	+17.13.59,8
	4	+ 7,3	134. 9.59,8	1,26593	+8,06043	27.51,3	9. 7.20,73	+17.13.34,9
	6	+ 7,3	134.11.28,9	1,26512	+8,06135	27.51,2	9. 7.26,83	+17.13.13,5
	8	+ 7,3	134.12.44,7	1,26431	+8,06228	27.51,2	9. 7.32,04	+17.12.56,3
1791	Janv. 27	+ 8,8	132.23.20,0	1,24199	+8,08911	27.50,6	9. 0.16,73	+17.46.35,3
	29	+ 8,8	132.18. 5,4	1,24193	+8,08927	27.50,6	8.59.55,62	+17.48. 4,8
	31	+ 8,8	132.12.50,0	1,24191	+8,08941	27.50,7	8.59.34,46	+17.49.34,2
	Fév. 2	+ 8,8	132. 7.34,5	1,24191	+8,08952	27.50,7	8.59.13,26	+17.51. 3,5
	Avril 13	+ 5,4	130. 7.46,3	1,25837	+8,07684	27.50,7	8.51. 6,20	+18.22.58,7
	14	+ 5,4	130. 7.37,2	1,25874	+8,07652	27.50,7	8.51. 5,53	+18.22.59,1
	15	+ 5,4	130. 7.30,9	1,25911	+8,07620	27.50,7	8.51. 5,06	+18.22.59,5
	Nov. 8	+ 2,0	138.52.27,1	1,26539	+8,08028	27.49,6	9.26. 6,75	+15.50.13,7
	9	+ 2,0	138.53.16,8	1,26498	+8,08074	27.49,6	9.26.10,11	+15.50. 0,6
	10	+ 2,0	138.54. 3,2	1,26457	+8,08119	27.49,5	9.26.13,23	+15.49.48,6
	11	+ 2,0	138.54.46,0	1,26417	+8,08163	27.49,5	9.26.16,14	+15.49.37,5
1792	Fév. 4	+ 3,1	136.58.27,7	1,24094	+8,10880	27.49,4	9.18.40,12	+16.27.51,8
	5	+ 3,1	136.55.49,9	1,24094	+8,10885	27.49,4	9.18.29,68	+16.28.40,0
	6	+ 3,1	136.53.12,1	1,24094	+8,10890	27.49,4	9.18.19,24	+16.29.27,8
	Nov. 12	— 3,9	143.38.40,8	1,26454	+8,09689	27.49,0	9.44.43,87	+14.20.22,8
	14	— 3,9	143.38.16,7	1,26373	+8,09777	27.49,0	9.44.50,26	+14.19.55,7
	16	— 3,8	143.39.39,4	1,26291	+8,09866	27.48,9	9.44.55,79	+14.19.33,2
	18	— 3,8	143.40.48,7	1,26209	+8,09955	27.48,9	9.45. 0,46	+14.19.15,1

Éphémérides des positions géocentriques d'Uranus. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	NUTATION en longitude.	LONGITUDE géocentrique.	LOGARITH. de la distance à la Terre, projetée sur l'écliptiq.	LOGARITHME de la tangente de la latitude géocentrique.	MINUTES et secondes de l'obliquité de l'écliptique.	ASCENSION droite apparente d'Uranus.	DÉCLINAISON apparente d'Uranus.
		″	° ′ ″			′ ″	h m s	° ′ ″
1793	Fév. 7	— 2,7	141.45. 6,6	1,24010	+8,12453	27.49,2	9.37.33,21	+14.59.27,2
	8	— 2,7	141.42.28,7	1,24008	+8,12458	27.49,2	9.37.22,91	+15. 0.18,6
	9	— 2,7	141.39.50,7	1,24007	+8,12462	27.49,3	9.37.12,60	+15. 1.10,1
	10	— 2,7	141.37.12,8	1,24007	+8,12467	27.49,3	9.37. 2,29	+15. 2. 1,4
	Nov. 13	— 9,5	148.17.46,3	1,26543	+8,10829	27.49,5	10. 2.53,32	+12.46. 6,4
	16	— 9,4	148.20.45,4	1,26422	+8,10959	27.49,5	10. 3. 5,06	+12.45.11,1
	19	— 9,4	148.23.15,0	1,26299	+8,11090	27.49,4	10. 3.14,90	+12.44.26,4
	22	— 9,3	148.25.14,7	1,26176	+8,11221	27.49,4	10. 3.22,83	+12.43.52,1
	25	— 9,3	148.26.43,9	1,26053	+8,11353	27.49,4	10. 3.28,81	+12.43.28,4
1794	Fév. 10	— 8,1	146.35.11,8	1,23941	+8,13682	27.50,1	9.56.23,61	+13.24. 8,1
	13	— 8,2	146.27.18,6	1,23935	+8,13696	27.50,1	9.55.53,16	+13.26.50,5
	16	— 8,3	146.19.24,8	1,23935	+8,13704	27.50,2	9.55.22,64	+13.29.32,6
	19	— 8,4	146.11.32,6	1,23941	+8,13706	27.50,3	9.54.52,20	+13.32.13,7
	22	— 8,4	146. 3.43,8	1,23953	+8,13702	27.50,3	9.54.21,95	+13.34.52,9
	Nov. 18	—13,8	153. 3.20,7	1,26485	+8,11816	27.50,9	10.21. 6,37	+11. 5.46,5
	19	—13,8	153. 4.24,3	1,26444	+8,11859	27.50,9	10.21.10,49	+11. 5.25,9
	20	—13,8	153. 5.24,1	1,26403	+8,11902	27.50,8	10.21.14,36	+11. 5. 6,6
	21	—13,8	153. 6.20,7	1,26362	+8,11945	27.50,8	10.21.18,03	+11. 4.48,5
1795	Fév. 14	—12,4	151.23.20,6	1,23886	+8,14592	27.51,8	10.14.51,41	+11.44.22,0
	15	—12,4	151.20.43,3	1,23882	+8,14598	27.51,8	10.14.41,41	+11.45.18,5
	16	—12,4	151.18. 5,7	1,23879	+8,14603	27.51,9	10.14.31,40	+11.46.15,0
	17	—12,4	151.15.27,9	1,23877	+8,14607	27.51,9	10.14.21,37	+11.47.11,0
	Déc. 1	—16,5	157.56.17,2	1,26112	+8,12833	27.52,9	10.39.35,15	+ 9.18.57,6
	2	—16,5	157.56.53,8	1,26071	+8,12874	27.52,9	10.39.37,55	+ 9.18.46,1
	3	—16,5	157.57.27,2	1,26030	+8,12915	27.52,9	10.39.39,71	+ 9.18.36,0
1796	Fév. 23	—15,1	155.58.54,1	1,23830	+8,15214	27.54,3	10.32.18,18	+10. 4.53,8
	24	—15,1	155.56.16,6	1,23829	+8,15215	27.54,3	10.32. 8,28	+10. 5.52,0
	25	—15,1	155.53.39,1	1,23828	+8,15216	27.54,3	10.31.58,38	+10. 6.50,2
	Déc. 3	—17,5	162.41.20,4	1,26158	+8,13115	27.55,4	10.57.22,29	+ 7.31.15,8
	4	—17,5	162.42. 2,3	1,26123	+8,13153	27.55,4	10.57.24,94	+ 7.31. 1,4
	5	—17,5	162.42.43,6	1,26082	+8,13191	27.55,4	10.57.27,59	+ 7.30.48,2
1797	Fév. 24	—15,7	160.53.17,6	1,23809	+8,15502	27.56,9	10.50.44,39	+ 8.14.49,1
	26	—15,8	160.48. 2,8	1,23803	+8,15508	27.56,9	10.50.24,78	+ 8.16.49,1
	28	—15,8	160.42.47,3	1,23801	+8,15511	27.56,9	10.50. 5,13	+ 8.18.49,1
	Mars 2	—15,9	160.37.31,7	1,23801	+8,15512	27.56,9	10.49.45,46	+ 8.20.49,1
	Déc. 11	—16,3	167.30. 3,2	1,26027	+8,13298	27.57,9	11.15.14,42	+ 5.39.38,5
	12	—16,3	167.30.36,5	1,25986	+8,13339	27.57,9	11.15.16,56	+ 5.39.27,9
	13	—16,3	167.31. 6,8	1,25945	+8,13380	27.57,9	11.15.18,52	+ 5.39.18,3

Éphémérides des positions géocentriques d'Uranus. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	NUTATION en longitude.	LONGITUDE géocentrique.	LOGARITH. de la distance à la Terre, projetée sur l'écliptiq.	LOGARITHME de la tangente de la latitude géocentrique.	MINUTES et secondes de l'obliquité de l'écliptique.	ASCENSION droite apparente d'Uranus.	DÉCLINAISON apparente d'Uranus.
		″	° ′ ″			′ ″	h m s	° ′ ″
1798	Mars 10	—15,0	165.16.37,1	1,23795	+8,15500	27.59,6	11. 7. 5,03	+ 6.33.41,6
	11	—15,0	165.14. 1,2	1,23799	+8,15496	27.59,6	11. 6.55,36	+ 6.34.41,9
	12	—15,0	165.11.24,7	1,23804	+8,15492	27.59,6	11. 6.45,69	+ 6.35.42,2
1799	Mars 11	—12,0	170.14.17,8	1,23792	+8,15203	28. 1,6	11.25.25,66	+ 4.37. 2,2
	12	—12,0	170.11.41,0	1,23793	+8,15202	28. 1,6	11.25.16,00	+ 4.38. 3,8
	13	—12,0	170. 9. 4,2	1,23794	+8,15201	28. 1,6	11.25. 6,34	+ 4.39. 5,4
1800	Mars 12	— 7,8	175.12. 5,7	1,23816	+8,14595	28. 3,0	11.43.40,69	+ 2.38.35,1
	13	— 7,8	175. 9.29,3	1,23814	+8,14595	28. 3,0	11.43.31,11	+ 2.39.37,2
	14	— 7,9	175. 6.52,6	1,23813	+8,14595	28. 3,0	11.43.21,51	+ 2.40.39,5
	15	— 7,9	175. 4.16,0	1,23812	+8,14594	28. 3,0	11.43.11,92	+ 2.41.41,6
1801	Mars 13	— 2,5	180. 9.45,1	1,23866	+8,13665	28. 3,6	12. 1.51,73	+ 0.39.12,4
	16	— 2,6	180. 1.58,9	1,23851	+8,13673	23. 3,6	12. 1.23,24	+ 0.42.18,5
	19	— 2,7	179.54.10,4	1,23844	+8,13673	28. 3,6	12. 0.54,60	+ 0.45.24,9
	22	— 2,8	179.46.21,4	1,23844	+8,13665	28. 3,6	12. 0.25,90	+ 0.48.31,1
	25	— 2,9	179.38.33,7	1,23851	+8,13648	28. 3,6	11.59.57,26	+ 0.51.36,5
	Déc. 30	+ 2,0	186.37. 4,8	1,26153	+8,10461	28. 2,2	12.25.27,03	— 1.57.38,7
	31	+ 2,0	186.37.42,1	1,26112	+8,10498	28. 2,2	12.25.29,41	— 1.57.51,5
1802	Janv. 1	+ 2,1	186.38.15,7	1,26072	+8,10535	28. 2,2	12.25.31,54	— 1.58. 2,8
	2	+ 2,1	186.38.45,4	1,26032	+8,10571	28. 2,2	12.25.33,44	— 1.58.12,7
	Mars 24	+ 2,7	184.41.12,0	1,23890	+8,12421	28. 3,1	12.18.25,78	— 1. 9.59,1
	26	+ 2,6	184.36. 0,1	1,23890	+8,12414	28. 3,1	12.18. 6,67	— 1. 7.55,6
	28	+ 2,5	184.30.48,4	1,23892	+8,12404	28. 3,1	12.17.47,58	— 1. 5.52,3
	30	+ 2,4	184.25.37,5	1,23896	+8,12391	28. 3,1	12.17.28,54	— 1. 3.49,7
1803	Mars 28	+ 7,6	189.30.13,6	1,23949	+8,10823	28. 1,6	12.36. 5,78	— 3. 5.45,3
	29	+ 7,6	189.27.38,2	1,23947	+8,10820	28. 1,6	12.35.56,24	— 3. 4.44,4
	30	+ 7,6	189.25. 2,6	1,23946	+8,10817	28. 1,6	12.35.46,69	— 3. 3.43,4
	31	+ 7,6	189.22.27,1	1,23945	+8,10814	28. 1,6	12.35.37,13	— 3. 2.42,3
1804	Mars 14	+12,4	195. 0.50,5	1,24177	+8,08792	27.59,5	12.56.23,51	— 5.16.32,6
	15	+12,4	194.58.28,6	1,24161	+8,08802	27.59,5	12.56.14,77	— 5.15.37,2
	16	+12,4	194.56. 5,3	1,24147	+8,08811	27.59,5	12.56. 5,94	— 5.14.41,3
	17	+12,4	194.53.40,9	1,24133	+8,08820	27.59,5	12.55.57,05	— 5.13.45,2
	31	+12,0	194.18.28,3	1,24018	+8,08856	27.59,2	12.53.46,78	— 5. 0. 6,1
	Avril 3	+11,9	194.10.43,5	1,24010	+8,08846	27.59,2	12.53.18,09	— 4.57. 6,6
	6	+11,8	194. 2.58,5	1,24011	+8,08828	27.59,2	12.52.49,38	— 4.54. 7,4
	9	+11,7	193.55.15,0	1,24022	+8,08802	27.59,2	12.52.20,75	— 4.51. 9,0
	12	+11,6	193.47.35,0	1,24038	+8,08767	27.59,2	12.51.52,33	— 4.48.12,3

Éphémérides des positions géocentriques d'Uranus. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	NUTATION en longitude.	LONGITUDE géocentrique.	LOGARITH. de la distance à la Terre, projetée sur l'écliptiq.	LOGARITHME de la tangente de la latitude géocentrique.	MINUTES et secondes de l'obliquité de l'écliptique.	ASCENSION droite apparente d'Uranus.	DÉCLINAISON apparente d'Uranus.
		″	° ′ ″			′ ″	h m s	° ′ ″
1805	Avril 9	+14,6	198.52.45,9	1,24089	+8,06464	27.56,1	13.10.41,93	— 6.47.22,4
	10	+14,6	198.50.11,6	1,24089	+8,06457	27.56,1	13.10.32,33	— 6.46.24,3
	11	+14,6	198.47.37,2	1,24091	+8,06449	27.56,1	13.10.22,74	— 6.45.26,0
	12	+14,6	198.45. 3,1	1,24093	+8,06440	27.56,1	13.10.13,15	— 6.44.27,8
1806	Avril 14	+15,8	203.36. 9,4	1,24176	+8,03645	27.52,7	13.28.18,83	— 8.35.46,1
	16	+15,7	203.31. 1,8	1,24178	+8,03627	27.52,7	13.27.59,52	— 8.33.53,9
	18	+15,7	203.25.54,4	1,24182	+8,03607	27.52,6	13.27.40,24	— 8.32. 1,4
	20	+15,6	203.20.48,0	1,24191	+8,03584	27.52,6	13.27.21,01	— 8.30. 9,1
1807	Janv. 18	+17,6	210.14. 8,8	1,26703	+7,98737	27.49,3	13.53.18,97	—11. 2.40,1
	19	+17,6	210.15. 0,9	1,26663	+7,98769	27.49,3	13.53.22,33	—11. 2.57,1
	20	+17,6	210.15.50,0	1,26623	+7,98801	27.49,3	13.53.25,53	—11. 3.13,5
	Avril 18	+14,9	208.29.38,1	1,24274	+8,00335	27.49,1	13.46. 9,86	—10.21.39,6
	20	+14,9	208.15.31,1	1,24274	+8,00317	27.49,0	13.45.50,41	—10.19.42,3
	22	+14,9	208.10.24,4	1,24277	+8,00295	27.49,0	13.45.30,97	—10.17.53,6
	24	+14,9	208. 5.18,6	1,24283	+8,00270	27.49,0	13.45.11,59	—10.16. 5,7
1808	Janv. 25	+15,5	214.56. 3,6	1,26717	+7,95066	27.46,1	14.11.17,79	—12.41.48,9
	26	+15,5	214.56.48,3	1,26678	+7,95098	27.46,1	14.11.20,70	—12.42. 2,7
	27	+15,5	214.57.30,2	1,26638	+7,95130	27.46,1	14.11.23,46	—12.42.15,5
	Avril 18	+12,3	213.11. 6,3	1,24390	+7,96486	27.45,9	14. 4.35,92	—12. 5.31,3
	21	+12,3	213. 3.27,2	1,24384	+7,96460	27.45,9	14. 4. 6,48	—12. 2.55,9
	24	+12,3	212.55.47,5	1,24383	+7,96428	27.45,8	14. 3.36,99	—12. 0.20,1
	27	+12,2	212.48. 8,7	1,24388	+7,96390	27.45,7	14. 3. 7,57	—11.57.44,8
	30	+12,2	212.40.32,7	1,24400	+7,96345	27.45,7	14. 2.38,32	—11.55.10,6
1809	Janv. 27	+11,7	219.32.56,5	1,26904	+7,90639	27.43,4	14.29.10,58	—14.14.49,0
	28	+11,7	219.33.47,7	1,26864	+7,90667	27.43,4	14.29.13,88	—14.15. 4,3
	29	+11,7	219.34.35,5	1,26823	+7,90695	27.43,4	14.29.17,10	—14.15.19,0
	Avril 29	+ 8,0	217.34.23,0	1,24500	+7,91872	27.43,0	14.21.30,15	—13.36. 8,0
	Mai 1	+ 8,0	217.29.18,3	1,24503	+7,91843	27.43,0	14.21.10,36	—13.34.30,0
	3	+ 8,0	217.24.14,3	1,24510	+7,91810	27.42,9	14.20.50,63	—13.32.53,0
	5	+ 8,0	217.19.11,9	1,24519	+7,91774	27.42,8	14.20.30,98	—13.31.15,8
	7	+ 8,0	217.14.11,2	1,24531	+7,91736	27.42,8	14.20.11,44	—13.29.39,3
1810	Avril 26	+ 2,7	222.31.28,5	1,24646	+7,86604	27.41,5	14.40.50,64	—15.12.40,1
	28	+ 2,7	222.26.26,3	1,24636	+7,86582	27.41,5	14.40.30,74	—15.11. 8,8
	30	+ 2,7	222.21.22,8	1,24631	+7,86556	27.41,4	14.40.10,76	—15. 9.37,3
	Mai 2	+ 2,7	222.16.18,5	1,24629	+7,86526	27.41,4	14.39.50,72	—15. 8. 5,5
1811	Fév. 16	+ 0,4	228.50.44,1	1,26743	+7,79604	27.40,9	15. 5.56,89	—17. 5.56,7

Éphémérides des positions géocentriques d'Uranus. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	NUTATION en longitude.	LONGITUDE géocentrique.	LOGARITH. de la distance à la Terre, projetée sur l'écliptiq.	LOGARITHME de la tangente de la latitude géocentrique.	MINUTES et secondes de l'obliquité de l'écliptique.	ASCENSION droite apparente d'Uranus.	DÉCLINAISON apparente d'Uranus.
		″	° ′ ″			′ ″	h m s	° ′ ″
1811	Fév. 17	+ 0,4	228.51. 0,6	1,26703	+7,79627	27.40,9	15. 5.58,03	—17. 6. 6,5
	18	+ 0,4	228.51.13,8	1,26663	+7,79649	27.41,0	15. 5.58,95	—17. 6. 3,6
	19	+ 0,4	228.51.23,5	1,26624	+7,79669	27.41,0	15. 5.59,64	—17. 6. 5,9
1812	Fév. 13	— 5,2	233.20. 3,9	1,27189	+7,72020	27.41,0	15.24. 4,24	—18.19.56,6
	15	— 5,2	233.21.24,0	1,27111	+7,72055	27.41,0	15.24. 9,76	—18.20.18,0
	17	— 5,2	233.22.31,2	1,27032	+7,72091	27.41,1	15.24.14,39	—18.20.32,1
	19	— 5,2	233.23.25,3	1,26954	+7,72126	27.41,1	15.24.18,13	—18.20.44,8
	Mai. 2	— 8,7	231.47.19,1	1,24948	+7,72500	27.41,1	15.17.48,30	—17.56.12,8
	4	— 8,7	231.42.21,8	1,24937	+7,72466	27.41,1	15.17.28,17	—17.54.56,6
	6	— 8,7	231.37.22,5	1,24927	+7,72431	27.41,1	15.17. 7,91	—17.53.39,8
	8	— 8,7	231.32.21,7	1,24918	+7,72394	27.41,1	15.16.47,55	—17.52.22,6
1813	Fév. 21	—10,1	237.54.19,8	1,27169	+7,62854	27.42,3	15.42.47,33	—19.28.27,7
	23	—10,2	237.55.12,4	1,27090	+7,62879	27.42,3	15.42.51,00	—19.28.39,1
	25	—10,3	237.55.51,8	1,27012	+7,62902	27.42,4	15.42.53,77	—19.28.47,6
	27	—10,3	237.56.18,1	1,26934	+7,62924	27.42,4	15.42.55,64	—19.28.53,3
	Mars. 1	—10,4	237.56.31,8	1,26856	+7,62946	27.42,5	15.42.56,64	—19.28.56,1
	Mai. 21	—13,3	235.44. 4,4	1,25075	+7,62398	27.42,1	15.33.51,54	—18.58.37,3
	23	—13,3	235.39. 5,8	1,25084	+7,62331	27.42,1	15.33.31,06	—18.57.27,7
	25	—13,2	235.34. 8,8	1,25095	+7,62261	27.42,0	15.33.10,70	—18.56.18,5
	27	—13,2	235.29.13,8	1,25109	+7,62187	27.42,0	15.32.50,48	—18.55. 9,5
1814	Mai. 27	—16,3	240.11.42,9	1,25239	+7,49396	27.44,1	15.52.14,91	—20. 2.14,3
	28	—16,3	240. 9.14,4	1,25244	+7,49348	27.44,1	15.52. 4,59	—20. 1.43,7
	29	—16,3	240. 6.46,3	1,25249	+7,49301	27.44,1	15.51.54,31	—20. 1.13,2
	30	—16,3	240. 4.18,8	1,25254	+7,49254	27.44,1	15.51.44,06	—20. 0.42,6
1815	Fév. 28	—15,8	246.51.25,8	1,27571	+7,33911	27.46,9	16.20. 9,22	—21.21.10,1
	Mars. 1	—15,8	246.52. 1,6	1,27532	+7,33895	27.46,9	16.20.11,77	—21.21.16,3
	2	—15,9	246.52.33,7	1,27493	+7,33880	27.46,9	16.20.14,07	—21.21.22,0
	3	—15,9	246.53. 2,9	1,27454	+7,33864	27.46,9	16.20.16,14	—21.21.27,1
	Mai. 25	—17,7	244.57.29,9	1,25389	+7,30996	27.46,7	16.12. 8,93	—21. 1.50,6
	26	—17,7	244.55. 0,8	1,25390	+7,30935	27.46,7	16.11.58,45	—21. 1.24,2
	27	—17,6	244.52.31,8	1,25390	+7,30874	27.46,7	16.11.47,97	—21. 0.57,9
	28	—17,6	244.50. 2,9	1,25390	+7,30812	27.46,7	16.11.37,51	—21. 0.31,5
1816	Fév. 23	—15,5	251. 9.38,9	1,28101	+7,06222	27.49,3	16.38.25,25	—22. 4.19,9
	26	—15,6	251.12.47,8	1,27986	+7,06017	27.49,3	16.38.38,76	—22. 4.47,2
	29	—15,7	251.15.28,7	1,27869	+7,05812	27.49,4	16.38.50,29	—22. 5.10,7
	Mars. 3	—15,8	251.17.40,8	1,27753	+7,05607	27.49,5	16.38.59,98	—22. 5.30,2
	6	—15,9	251.19.23,4	1,27637	+7,05401	27.49,5	16.39. 7,15	—22. 5.45,6

Éphémérides des positions géocentriques d'Uranus. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours	NUTATION en longitude.	LONGITUDE géocentrique.	LOGARITH. de la distance à la Terre, projetée sur l'écliptiq.	LOGARITHME de la tangente de la latitude géocentrique.	MINUTES et secondes de l'obliquité de l'écliptique.	ASCENSION droite apparente d'Uranus.	DÉCLINAISON apparente d'Uranus.
		″	° ′ ″			′ ″	h m s	° ′ ″
1816	Mai. 31	—17,1	249.19. 5,0	1,25550	+6,96969	27.49,1	16.30.34,61	—21.49. 5,3
	Juin. 1	—17,0	249.16.37,6	1,25552	+6,96832	27.49,1	16.30.24,16	—21.48.43,7
	2	—17,0	249.14. 9,2	1,25554	+6,96695	27.49,1	16.30.13,63	—21.48.21,7
	3	—16,9	249.11.39,9	1,25556	+6,96557	27.49,1	16.30. 3,03	—21.47.59,6
1817	Juin 9	—14,2	253.34. 0,1	1,25722	—6,25819	27.51,3	16.48.42,90	—22.27.46,6
	10	—14,2	253.31.33,0	1,25727	—6,26507	27.51,3	16.48.32,36	—22.27.29,1
	11	—14,1	253.29. 6,3	1,25731	—6,27184	27.51,3	16.48.21,84	—22.27.11,8
	12	—14,1	253.26.39,9	1,25736	—6,27849	27.51,3	16.48.11,36	—22.26.54,4
1818	Juin 7	—10,3	258.14. 3,4	1,25872	—7,09838	27.53,0	17. 8.49,17	—23. 0.54,4
	8	—10,3	258.11.35,8	1,25871	—7,09929	27.53,0	17. 8.38,52	—23. 0.42,1
	9	—10,3	258. 9. 8,2	1,25871	—7,10035	27.53,0	17. 8.27,86	—23. 0.29,5
	10	—10,2	258. 6.40,5	1,25873	—7,10139	27.53,0	17. 8.17,20	—23. 0.17,0
1819	Juin 20	— 4,8	262.15.15,9	1,26046	—7,37187	27.53,8	17.26.14,84	—23.22.28,3
	21	— 4,8	262.12.50,2	1,26050	—7,37236	27.53,8	17.26. 4,28	—23.22.15,1
	22	— 4,7	262.10.25,0	1,26056	—7,37284	27.53,8	17.25.53,73	—23.22. 7,1
	23	— 4,7	262. 8. 0,1	1,26063	—7,37331	27.53,8	17.25.43,22	—23.21.59,2
1820	Juin 22	+ 0,7	266.38.54,9	1,26192	—7,53201	27.53,8	17.45.23,16	—23.37. 3,1
	23	+ 0,7	266.36.28,9	1,26196	—7,53234	27.53,8	17.45.12,54	—23.36.59,8
	24	+ 0,8	266.34. 3,3	1,26201	—7,53268	27.53,8	17.45. 1,94	—23.36.56,5
	25	+ 0,8	266.31.37,9	1,26206	—7,53301	27.53,8	17.44.51,36	—23.36.53,3
1821	Juin 19	+ 6,0	271.15. 5,1	1,26337	—7,64453	27.52,7	18. 5.29,15	—23.42.40,9
	20	+ 6,0	271.12.38,9	1,26336	—7,64479	27.52,7	18. 5.18,51	—23.42.42,9
	21	+ 6,1	271.10.12,7	1,26336	—7,64506	27.52,7	18. 5. 7,88	—23.42.44,7
	22	+ 6,1	271. 7.46,4	1,26336	—7,64532	27.52,7	18. 4.57,22	—23.42.46,5
1822	Juill. 5	+11,6	275. 2.57,3	1,26511	—7,73491	27.50,7	18.22. 4,64	—23.40.42,8
	7	+11,7	274.58.10,6	1,26525	—7,73522	27.50,7	18.21.43,77	—23.40.53,9
	9	+11,8	274.53.26,2	1,26541	—7,73549	27.50,7	18.21.23,08	—23.41. 5,2
	11	+11,9	274.48.44,8	1,26560	—7,73574	27.50,7	18.21. 2,60	—23.41.16,3
1823	Juill. 20	+15,8	278.52.18,0	1,26759	—7,80599	27.48,0	18.38.45,11	—23.31.53,7
	22	+15,8	278.47.49,6	1,26787	—7,80605	27.48,0	18.38.25,62	—23.32.11,8
	24	+15,9	278.43.26,2	1,26817	—7,80611	27.48,0	18.38. 6,49	—23.32.29,4
	26	+15,9	278.39. 7,7	1,26848	—7,80616	27.48,0	18.37.47,72	—23.32.46,5
1824	Juill. 10	+17,3	283.36. 2,7	1,26787	—7,86288	27.44,6	18.59.18,20	—23.10.55,5
	11	+17,3	283.33.38,3	1,26792	—7,86298	27.44,6	18.59. 7,78	—23.11.10,5

Éphémérides des positions géocentriques d'Uranus. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	NUTATION en longitude.	LONGITUDE géocentrique.	LOGARITH. de la distance à la Terre, projetée sur l'écliptiq.	LOGARITHME de la tangente de la latitude géocentrique.	MINUTES et secondes de l'obliquité de l'écliptique.	ASCENSION droite apparente d'Uranus.	DÉCLINAISON apparente d'Uranus.
		″	° ′ ″			′ ″	h m s	° ′ ″
1824	Juill. 12	+17,4	283.31.14,3	1,26797	—7,86308	27.44,6	18.58.57,39	—23.11.25,4
	13	+17,4	283.28.50,7	1,26802	—7,86317	27.44,6	18.58.47,02	—23.11.40,2
1825	Juill. 7	+17,3	288. 4.31,8	1,26920	—7,91085	27.41,1	19.18.37,74	—22.42. 5,7
	8	+17,3	288. 2. 6,8	1,26919	—7,91098	27.41,1	19.18.27,36	—22.42.25,7
	9	+17,4	287.59.41,8	1,26918	—7,91110	27.41,1	19.18.16,98	—22.42.45,6
	10	+17,4	287.57.16,6	1,26919	—7,91123	27.41,1	19.18. 6,58	—22.43. 5,4
1826	Août 13	+16,7	290.59.14,5	1,27369	—7,95293	27.38,1	19.31. 7,90	—22.19.42,1
	14	+16,7	290.57.16,2	1,27388	—7,95284	27.38,1	19.30.59,45	—22.19.59,9
	15	+16,7	290.55.19,9	1,27409	—7,95274	27.38,1	19.30.51,15	—22.20.17,4
	16	+16,7	290.53.25,4	1,27431	—7,95263	27.38,1	19.30.42,99	—22.20.34,6
1827	Juill. 28	+12,3	295.51.55,6	1,27223	—7,98918	27.35,1	19.51.53,62	—21.32.21,7
	29	+12,3	295.49.34,0	1,27230	—7,98919	27.35,1	19.51.43,64	—21.32.48,3
	30	+12,3	295.47.13,1	1,27238	—7,98919	27.35,1	19.51.33,72	—21.33.14,6
	31	+12,3	295.44.52,7	1,27247	—7,98920	27.35,1	19.51.23,83	—21.33.40,7
1828	Juill. 19	+ 7,3	300.28. 1,5	1,27317	—8,01920	27.33,0	20.11.15,15	—20.39. 4,8
	20	+ 7,3	300.25.37,6	1,27316	—8,01928	27.33,0	20.11. 5,15	—20.39.36,1
	21	+ 7,3	300.23.13,7	1,27315	—8,01936	27.33,0	20.10.55,15	—20.40. 7,4
1829	Juill. 26	+ 1,7	304.27. 1,8	1,27433	—8,04606	27.32,0	20.27.49,38	—19.46.53,2
	27	+ 1,7	304.24.37,7	1,27433	—8,04612	27.32,0	20.27.39,47	—19.47.28,0
	28	+ 1,7	304.22.13,6	1,27434	—8,04619	27.32,0	20.27.29,57	—19.48. 2,8
	29	+ 1,7	304.19.49,8	1,27436	—8,04626	27.32,1	20.27.19,68	—19.48.37,7
	Oct. 17	— 1,9	302.28.25,5	1,29377	—8,03233	27.32,5	20.19.36,12	—20.13.31,3
	18	— 1,9	302.28.44,2	1,29414	—8,03202	27.32,5	20.19.37,35	—20.13.25,1
	19	— 1,9	302.29. 5,7	1,29451	—8,03171	27.32,5	20.19.38,80	—20.13.18,9
1830	Juill. 31	— 4,0	308.29.42,5	1,27539	—8,06905	27.32,1	20.44.27,18	—18.48. 4,0
	Août 1	— 4,0	308.27.18,8	1,27540	—8,06910	27.32,1	20.44.17,42	—18.48.41,8
	2	— 4,0	308.24.55,2	1,27542	—8,06914	27.32,2	20.44. 7,67	—18.49.19,7
	3	— 4,0	308.22.31,8	1,27544	—8,06918	27.32,2	20.43.57,92	—18.49.57,4
	Nov. 7	— 8,1	306.44.24,6	1,30103	—8,04925	27.32,4	20.37.13,15	—19.13.30,0
	8	— 8,1	306.45.33,7	1,30139	—8,04894	27.32,4	20.37.17,80	—19.13.11,0
	9	— 8,1	306.46.46,0	1,30177	—8,04863	27.32,4	20.37.22,68	—19.12.51,2
	10	— 8,1	306.48. 1,1	1,30213	—8,04832	27.32,3	20.37.27,77	—19.12.30,7
	11	— 8,1	306.49.19,1	1,30249	—8,04802	27.32,3	20.37.33,05	—19.12. 9,6
1835	Juill. 19	—14,0	329.48.28,0	1,28261	—8,13532	27.42,0	22. 8.46,64	—12.16.52,2
	21	—14,0	329.44.39,9	1,28221	—8,13576	27.42,0	22. 8.32,16	—12.18.14,9

Éphémérides des positions géocentriques d'Uranus. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	NUTATION en longitude.	LONGITUDE géocentrique.	LOGARITH. de la distance à la Terre, projetée sur l'écliptiq.	LOGARITHME de la tangente de la latitude géocentrique.	MINUTES et secondes de l'obliquité de l'écliptique.	ASCENSION droite apparente d'Uranus.	DÉCLINAISON apparente d'Uranus.
		″	° ′ ″			′ ″	h m s	° ′ ″
1835	Juill. 23	—13,9	329.40.45,0	1,28184	—8,13618	27.42,0	22. 8.17,24	—12.19.34,[illegible]
	25	—13,9	329.36.43,6	1,28149	—8,13658	27.42,0	22. 8. 1,92	—12.21. 7,[illegible]
	Août 10	—13,7	329. 1.29,4	1,27953	—8,13891	27.42,5	22. 5.47,25	—12.33.42,[illegible]
	12	—13,7	328.56.48,6	1,27940	—8,13908	27.42,5	22. 5.29,31	—12.35.21,[illegible]
	14	—13,7	328.52. 5,5	1,27930	—8,13923	27.42,6	22. 5.11,23	—12.37. 1,[illegible]
	16	—13,7	328.47.20,7	1,27924	—8,13934	27.42,6	22. 4.53,00	—12.38.41,[illegible]
	Nov. 22	—15,3	326.44.58,1	1,30247	—8,11824	27.42,8	21.56.57,10	—13.19. 0,[illegible]
	23	—15,3	326.45.50,4	1,30283	—8,11790	27.42,8	21.57. 0,39	—13.18.40,[illegible]
	24	—15,3	326.46.45,7	1,30320	—8,11755	27.42,8	21.57. 3,88	—13.18.19,[illegible]
	25	—15,3	326.47.44,0	1,30358	—8,11719	27.42,8	21.57. 7,56	—13.17.57,[illegible]
1836	Août 28	—10,5	332.25.19,8	1,27967	—8,14619	27.44,8	22.18.47,60	—11.22. 7,[illegible]
	29	—10,5	332.22.56,5	1,27970	—8,14618	27.44,8	22.18.38,51	—11.22.58,[illegible]
	30	—10,6	332.20.33,4	1,27974	—8,14616	27.44,9	22.18.29,43	—11.23.50,[illegible]
	31	—10,6	332.18.10,7	1,27980	—8,14612	27.44,9	22.18.20,35	—11.24.41,[illegible]
	Nov. 14	—11,9	330.37.22,7	1,29867	—8,12840	27.44,6	22.11.51,88	—11.59. 0,[illegible]
	16	—11,9	330.38. 1,5	1,29941	—8,12769	27.44,6	22.11.54,20	—11.58.42,[illegible]
	18	—11,8	330.38.53,0	1,30017	—8,12697	27.44,6	22.11.57,32	—11.58.20,[illegible]
	20	—11,8	330.39.56,6	1,30093	—8,12624	27.44,6	22.12. 1,22	—11.57.53,[illegible]
1837	Août 23	— 5,9	336.45.50,0	1,28009	—8,15053	27.46,0	22.35.14,83	— 9.47.17,[illegible]
	24	— 5,9	336.43.27,1	1,28005	—8,15058	27.46,0	22.35. 5,86	— 9.48.11,[illegible]
	25	— 5,9	336.41. 3,9	1,28002	—8,15062	27.46,0	22.34.56,88	— 9.49. 4,[illegible]
	26	— 5,9	336.38.40,4	1,28000	—8,15065	27.46,0	22.34.47,87	— 9.49.58,[illegible]
	Nov. 29	— 6,5	334.41.29,8	1,30305	—8,12851	27.45,4	22.27.20,27	—10.31. 2,[illegible]
	30	— 6,5	334.42.20,7	1,30342	—8,12815	27.45,4	22.27.23,39	—10.30.41,[illegible]
	Déc. 1	— 6,4	334.43.14,6	1,30379	—8,12779	27.45,4	22.27.26,72	—10.30.19,[illegible]
	2	— 6,4	334.44.11,4	1,30417	—8,12742	27.45,4	22.27.30,22	—10.29.56,[illegible]
1838	Août 31	— 0,7	340.34.51,5	1,28029	—8,15309	27.46,4	22.49.35,04	— 8.21.34,[illegible]
	Sept. 1	— 0,7	340.32.27,8	1,28029	—8,15310	27.46,4	22.49.26,08	— 8.22.28,[illegible]
	2	— 0,8	340.30. 3,8	1,28029	—8,15310	27.46,4	22.49.17,10	— 8.23.23,[illegible]
	3	— 0,8	340.27.40,1	1,28029	—8,15311	27.46,4	22.49. 8,14	— 8.24.17,[illegible]
	Nov. 30	— 0,9	338.37. 0,2	1,30210	—8,13163	27.45,5	22.42. 8,56	— 9. 4. 0,[illegible]
	Déc. 1	— 0,9	338.37.41,1	1,30248	—8,13125	27.45,5	22.42.11,04	— 9. 3.42,[illegible]
	2	— 0,8	338.38.25,5	1,30285	—8,13088	27.45,5	22.42.13,73	— 9. 3.23,[illegible]
	3	— 0,8	338.39.12,6	1,30323	—8,13050	27.45,5	22.42.16,59	— 9. 3. 3,9
1839	Sept. 7	+ 4,6	344.26. 4,9	1,28050	—8,15347	27.45,8	23. 3.56,99	— 6.53. 2,[illegible]
	8	+ 4,6	344.23.40,8	1,28051	—8,15346	27.45,8	23. 3.48,06	— 6.53.57,[illegible]
	9	+ 4,5	344.21.16,7	1,28053	—8,15344	27.45,8	23. 3.39,13	— 6.54.53,[illegible]
	10	+ 4,5	344.18.52,8	1,28055	—8,15342	27.45,8	23. 3.30,22	— 6.55.49,[illegible]

Éphémérides des positions géocentriques d'Uranus. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.		NUTATION en longitude.	LONGITUDE géocentrique.	LOGARITHME de la distance à la Terre, projetée sur l'écliptique.	LOGARITHME de la tangente de la latitude géocentrique.	MINUTES et secondes de l'obliquité de l'écliptique.	ASCENSION droite apparente d'Uranus.	DÉCLINAISON apparente d'Uranus.
			″	° ′ ″			′ ″	h m s	° ′ ″
1839	Déc.	5	+ 4,6	342.35.15,1	1,30259	—8,13119	27.44,5	22.56.59,49	— 7.33.33,4
		6	+ 4,6	342.35.58,4	1,30296	—8,13081	27.44,5	22.57. 2,09	— 7.33.14,6
		7	+ 4,7	342.36.45,2	1,30334	—8,13043	27.44,5	22.57. 4,91	— 7.32.54,5
		8	+ 4,7	342.37.34,7	1,30371	—8,13005	27.44,5	22.57. 7,91	— 7.32.33,4
1840	Sept.	10	+ 9,7	348.24.28,8	1,28062	—8,15180	27.44,2	23.18.40,06	— 5.20. 5,4
		11	+ 9,6	348.22.-4,5	1,28063	—8,15178	27.44,2	23.18.31,17	— 5.21. 1,9
		12	+ 9,6	348.19.40,6	1,28064	—8,15176	27.44,2	23.18.22,30	— 5.21.58,1
		13	+ 9,5	348.17.16,6	1,28066	—8,15173	27.44,2	23.18.13,42	— 5.22.54,2
	Nov.	1	+ 8,5	346.42. 3,1	1,28949	—8,14253	27.43,4	23.12.18,97	— 5.59.12,7
		3	+ 8,5	346.39.51,0	1,29012	—8,14189	27.43,4	23.12.10,68	— 6. 0. 0,4
		5	+ 8,5	346.37.49,8	1,29076	—8,14124	27.43,4	23.12. 3,04	— 6. 0.43,8
		7	+ 8,5	346.35.59,6	1,29141	—8,14057	27.43,4	23.11.56,08	— 6. 1.22,8
1841	Sept.	9	+13,8	352.35. 0,4	1,28072	—8,14804	27.41,7	23.34. 3,30	— 3.41. 2,5
		10	+13,8	352.32.36,6	1,28069	—8,14806	27.41,7	23.33.54,48	— 3.41.59,5
		11	+13,7	352.30.12,7	1,28066	—8,14808	27.41,7	23.33.45,66	— 3.42.56,5
		12	+13,7	352.27.48,5	1,28064	—8,14809	27.41,7	23.33.36,82	— 3.43.53,6
	Déc.	17	+13,9	350.34.33,5	1,30439	—8,12301	27.39,7	23.26.33,92	— 4.26.15,4
		20	+14,0	350.37.35,3	1,30550	—8,12186	27.39,7	23.26.44,83	— 4.24.57,4
		23	+14,1	350.41. 3,9	1,30659	—8,12072	27.39,7	23.26.57,40	— 4.23.29,0
		26	+14,3	350.44.59,0	1,30768	—8,11959	27.39,7	23.27.11,59	— 4.21.50,2
1842	Sept.	13	+16,3	356.33.47,4	1,28064	—8,14226	27.38,7	23.48.40,06	— 2. 5.43,0
		14	+16,3	356.31.23,8	1,28060	—8,14227	27.38,7	23.48.31,28	— 2. 6.40,3
		15	+16,2	356.28.59,7	1,28057	—8,14228	27.38,7	23.48.22,47	— 2. 7.37,6
		16	+16,2	356.26.35,6	1,28055	—8,14228	27.38,7	23.48.13,64	— 2. 8.34,9
	Déc.	13	+16,0	354.26.41,9	1,30122	—8,11986	27.36,6	23.40.48,13	— 2.54. 7,9
		14	+16,0	354.27.14,4	1,30159	—8,11947	27.36,6	23.40.50,03	— 2.53.52,7
		15	+16,0	354.27.50,2	1,30197	—8,11908	27.36,6	23.40.52,13	— 2.53.36,3
		16	+16,0	354.28.28,9	1,30234	—8,11869	27.36,6	23.40.54,42	— 2.53.18,9
1843	Sept.	20	+16,9	0.25.45,9	1,28036	—8,13428	27.35,1	0. 2.50,11	— 0.32.35,9
		21	+16,9	0.23.21,2	1,28036	—8,13426	27.35,1	0. 2.41,23	— 0.33.33,3
		22	+16,8	0.20.56,4	1,28035	—8,13424	27.35,1	0. 2.32,37	— 0.34.30,8
		23	+16,8	0.18.31,7	1,28034	—8,13421	27.35,1	0. 2.23,52	— 0.35.28,3
1844	Janv.	1	+17,2	358.38.21,2	1,30648	—8,10543	27.33,1	23.56. 9,64	— 1.12.45,8
		2	+17,2	358.39.38,4	1,30683	—8,10507	27.33,1	23.56.14,29	— 1.12.13,0
		3	+17,3	358.40.58,6	1,30719	—8,10468	27.33,1	23.56.19,12	— 1.11.39,2
		4	+17,3	358.42.21,5	1,30755	—8,10427	27.33,1	23.56.24,10	— 1.11. 4,1
	Sept.	7	+16,4	5. 2.51,1	1,28120	—8,12331	27.31,7	0.19.45,13	+ 1.18.36,8

Éphémérides des positions géocentriques d'Uranus. (Fin.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	NUTATION en longitude.	LONGITUDE géocentrique.	LOGARITH. de la distance à la Terre, projetée sur l'écliptiq.	LOGARITHME de la tangente de la latitude géocentrique.	MINUTES et secondes de l'obliquité de l'écliptique.	ASCENSION droite apparente d'Uranus.	DÉCLINAISON apparente d'Uranus.
		″	° ′ ″			′ ″	h m s	° ′ ″
1844	Sept. 8	+16,4	5. 0.36,6	1,28109	—8,12339	27.31,7	0.19.36,92	+ 1.17.43,0
	9	+16,3	4.58.21,0	1,28097	—8,12348	27.31,7	0.19.28,63	+ 1.16.48,7
	10	+16,3	4.56. 4,4	1,28086	—8,12356	27.31,7	0.19.20,29	+ 1.15.54,2
	Déc. 18	+15,0	2.22.49,9	1,29961	—8,10153	27.29,7	0. 9.53,08	+ 0.16.58,3
	21	+15,1	2.24.14,8	1,30075	—8,10029	27.29,7	0. 9.58,04	+ 0.17.38,6
	24	+15,2	2.26. 7,3	1,30188	—8,09906	27.29,7	0.10. 4,64	+ 0.18.29,8
	27	+15,3	2.28.27,3	1,30302	—8,09782	27.29,7	0.10.12,95	+ 0.19.32,1
1845	Sept. 24	+12,6	8.32.37,8	1,27970	—8,11121	27.28,5	0.32.34,35	+ 2.42.43,2
	25	+12,6	8.30.13,6	1,27966	—8,11121	27.28,5	0.32.25,51	+ 2.41.46,4
	26	+12,6	8.27.49,0	1,27963	—8,11120	27.28,5	0.32.16,64	+ 2.40.49,5
	27	+12,6	8.25.24,2	1,27961	—8,11119	27.28,5	0.32. 7,76	+ 2.39.52,4

Discussion des observations d'Uranus. Leur comparaison avec les éphémérides précédentes.

74. Rapportons d'abord la réduction des anciennes observations.

Flamsteed. *Première observation, le* 23 *décembre* 1690 (13 décembre, vieux style). — Uranus, noté comme étoile de sixième grandeur, passe au méridien à $9^h 41^m 49^s$, temps de la pendule. α, ε et δ du Bélier, η des Pléiades et A du Taureau fournissent pour la correction de l'heure, et en tenant compte de la déviation azimutale de l'instrument, — $5^h 58^m 31^s,69$. Il reste $3^h 43^m 17^s,31$ pour l'ascension droite d'Uranus. On lit, pour la distance d'Uranus au zénith, 31° 52′ 35″,0; il faut l'augmenter de 13″,4, erreur de collimation, suivant les mêmes étoiles que ci-dessus, et de 36″,2 pour la réfraction : on en conclut la distance zénithale vraie, et par suite la déclinaison vraie, qui est de 19° 35′ 14″,4 boréale.

Flamsteed. *Deuxième observation, le* 2 *avril* 1712 (22 mars, vieux style). — Uranus, marqué ρ Leonis, passe au méridien à $9^h 35^m 19^s$, temps de la pendule. ε, e, 64 et ζ de la Vierge donnent, en tenant compte de la déviation azimutale, pour la correction de l'heure, $+ 47^m 14^s,96$, en sorte

que l'ascension droite d'Uranus est égale à $10^h\,22^m\,33^s,96$. La distance zénithale lue est de 40° 26′ 55″,0 : il faut en retrancher 1″,0 pour l'erreur de collimation, et y ajouter 49″,8 pour la réfraction. On trouvera ainsi 11°0′55″,2 pour la déclinaison vraie d'Uranus.

Flamsteed. *Trois observations faites les* 4, 5 *et* 10 *mars* 1715 (21, 22 et 27 février, vieux style). — L'observation du 5 mars m'a paru défectueuse, parce qu'elle s'accorde mal avec les deux autres et avec une observation faite le 29 avril de la même année : nous la laisserons de côté. En comparant l'observation du 4 mars avec les passages de *d* et 65 du Lion et de *b* de la Vierge, et celle du 10 du même mois avec les passages des mêmes étoiles et de 80 du Lion, nous obtiendrons :

	4 mars.	10 mars.
Passage d'Uranus, temps de la pendule.	$12^h27^m\,1^s,00$	$12^h\,1^m42^s,00$
Correction de l'heure.....	— 1. 4.20,82	— 39.59,38
Ascension droite d'Uranus.....	11.22.40,18	11.21.42,62
Distance zénithale lue.....	46°.33′.10″,0	46°.27′. 0″,0
Collimation.....	— 0,4	— 0,4
Réfraction.....	1. 1,5	1. 1,2
Distance zénithale vraie.....	46.34.11,1	46.28. 0,8
Déclinaison d'Uranus.....	4.54.27,9	5. 0.38,2

Flamsteed. *Observation du* 29 *avril* 1715 (18 avril, vieux style). — Uranus passe au méridien à $8^h\,50^m\,44^s,00$. La correction de l'heure déduite de σ du Lion, ν et κ de la Vierge, est, en tenant compte de la déviation azimutale, de $+\,2^h\,24^m\,19^s,70$: l'ascension droite d'Uranus se trouve donc de $11^h\,15^m\,3^s,70$. La distance zénithale apparente est de 45° 45′ 30″,0; il faut ajouter 16″,1 pour l'erreur de collimation, et 59″,8 pour la réfraction. On en déduira 5° 41′ 53″,1 pour la déclinaison.

Le Monnier. *Deux observations faites en* 1750. — On trouve, dans la *Connaissance des Temps* pour 1821 (*Additions*, page 339), un extrait des observations de Le Monnier, pour les jours où il a observé Uranus comme étoile de sixième, septième ou même huitième grandeur. Bouvard, qui a donné cet extrait, a présenté aussi les positions qu'on en déduit pour Uranus, mais sans donner le détail des réductions.

La première observation est du 14 octobre 1750. Uranus passe au méridien à $8^h\,18^m\,59^s,33$, temps de la pendule. En prenant pour terme de comparai-

son μ du Capricorne, et en diminuant de 1′ la distance zénithale observée de cette étoile, comme cela est indiqué par α du Verseau, j'ai trouvé $21^h\ 37^m\ 1^s,69$ pour l'ascension droite d'Uranus, et 15° 1′ 41″,3 de déclinaison australe. Ces nombres diffèrent à peine de ceux de la *Connaissance des Temps*. Mais le temps moyen que je trouve de $8^h\ 4^m\ 8^s$ s'écarte d'une heure environ de celui qui a été donné par Bouvard.

La seconde observation est du 3 décembre. En comparant le passage d'Uranus à celui de μ du Capricorne, j'ai trouvé $21^h\ 38^m\ 19^s,48$ pour l'ascension droite d'Uranus, 14° 53′ 19″,8 pour sa déclinaison australe, et $4^h\ 48^m\ 51^s$ pour le temps de l'observation. L'ascension droite, donnée en degrés du cercle, dans la *Connaissance des Temps*, est trop faible de 10′.

Bradley. *Observation méridienne faite à Greenwich, le* 3 *décembre* 1753. — L'ascension droite a seule été observée par Bradley; elle était, suivant les calculs de Greenwich, de $22^h\ 23^m\ 21^s,64$.

Mayer. *Observation méridienne faite à Gœttingue, le* 25 *septembre* 1756. — Cette observation, qui est très-exacte, a été réduite avec soin par M. Bessel, p. 284 des *Fundamenta*. Nous ne saurions mieux faire que d'adopter ses résultats, savoir : $23^h\ 12^m\ 3^s,635$ pour l'ascension droite, 6° 1′ 49″,4 pour la déclinaison australe, et $10^h\ 21^m\ 12^s$ pour le temps moyen de Paris.

Le Monnier. *Dix observations faites en* 1764, 1768, 1769 *et* 1771. — Nous adopterons pour les positions qui résultent de ces observations, les nombres donnés dans la *Connaissance des Temps* pour 1821. Mais les temps moyens correspondants ont besoin de corrections. On trouvera ces différents résultats dans le tableau général n° 77 de la comparaison de la théorie avec les observations.

75. Je passe aux observations méridiennes faites depuis la découverte de la planète. Je n'emploierai pas toutes celles qu'on possède aujourd'hui : cela serait inutile pour le but que nous nous proposons, et nous retarderait dans notre marche. Le choix de deux cent soixante-deux observations très-exactes, faites à Paris et à Greenwich, soit dans les oppositions, soit dans les quadratures, et réparties convenablement depuis 1781 jusqu'en 1845, m'a paru à la fois suffisant et nécessaire pour établir avec sécurité les résultats que j'aurai à exposer dans la suite.

La réduction des observations méridiennes, le calcul des erreurs de collimation, sont trop bien connus pour que j'expose rien à ce sujet : j'aurais seulement désiré de pouvoir présenter dans les tableaux suivants les détails des réductions; mais la trop grande place que prendraient ces développements me force à les supprimer et à me contenter de rapporter les résultats auxquels je suis arrivé.

Depuis 1781 jusqu'en 1800 j'ai eu recours aux publications de l'Observatoire de Greenwich. Il en a été de même dans les mois de janvier 1807, 1808 et 1809, et dans les années 1828, 1829 et 1830. Toutes ces observations ont été réduites avec une très-grande exactitude, et publiées par les soins de l'illustre directeur de l'Observatoire de Greenwich, M. Airy, dans le Recueil intitulé : *Reduction of observations of the Planets from* 1750 *to* 1830. J'ai repris, de mon côté, cette discussion dont les résultats devaient avoir une grande importance pour mon travail. On s'en apercevra aux différences qui existent, en plusieurs endroits, entre mes nombres et ceux donnés par Greenwich; différences dont l'influence eût d'ailleurs été insignifiante dans les résultats définitifs de ces recherches. Quoi qu'il en soit, je me plais à rendre hommage à la scrupuleuse rigueur du travail publié par les astronomes de Greenwich, travail où l'astronomie théorique pourra puiser avec confiance de précieux documents.

Les observations publiées par l'Observatoire de Paris dans la *Connaissance des Temps*, et dans deux volumes in-folio, m'ont servi depuis 1801 jusqu'en 1828. Enfin, depuis 1835 jusqu'en 1845, j'ai pu profiter de la nouvelle série, encore inédite, des excellentes observations faites à Paris, et que M. Arago m'a fait l'amitié de me confier. J'ai réduit toutes ces observations avec le soin convenable.

On trouvera dans le n° 77 le tableau complet des résultats auxquels on est ainsi parvenu. La *troisième* colonne présente *le temps moyen* correspondant à chaque observation. Dans la *quatrième*, la *cinquième* et la *sixième* colonnes, on trouve successivement l'ascension droite observée; les secondes de l'ascension droite calculée, extraites du n° 73; enfin l'excès de l'ascension droite calculée sur l'ascension droite observée. La *septième*, la *huitième* et la *neuvième* colonnes présentent successivement la déclinaison observée; les secondes de la déclinaison calculée, extraites du n° 73; l'excès de la déclinaison calculée sur la déclinaison observée.

76. Les deux dernières colonnes du tableau n° 77 présentent, sous les titres : *Longitude calculée moins longitude observée*, et *Latitude calculée moins latitude observée*, des nombres qui demandent quelques explications.

Désignons par δR et δD les excès de l'ascension droite et de la déclinaison calculées sur l'ascension droite et la déclinaison observées; appelons δG et δb les excès correspondants de la longitude et de la latitude géocentriques calculées sur la longitude et la latitude géocentriques observées. δG et δb peuvent se déduire de δR et δD au moyen des formules

$$(A) \qquad \begin{cases} \delta G = \quad P\delta R - Q\delta D \\ \delta b = -R\delta R + S\delta D, \end{cases}$$

dans lesquelles P, Q, R et S sont des nombres qu'on sait calculer, et qu'on trouvera d'ailleurs dans une Table publiée à la suite des observations de Greenwich en 1836. Si l'on élimine δD entre ces deux relations, on obtiendra

$$(B) \qquad \delta G = \left(P - \frac{QR}{S}\right) \delta \text{Æ} - \frac{Q}{S} \delta b.$$

Cela posé, on a commencé par déduire δb de la seconde des formules (A). Quand on a eu plusieurs jours d'observations à la même époque, on a répété le calcul de δb pour les différents jours au moyen des différentes valeurs de δD, mais en conservant toujours pour $\delta \text{Æ}$ l'erreur moyenne fournie par toutes les observations. Dans ce cas, les valeurs individuelles de δb se sont trouvées dépendre de l'erreur de l'observation de la déclinaison, et très-peu, au contraire, de l'erreur de l'observation de l'ascension droite.

On a ensuite calculé δG par la formule (B). En le faisant pour chaque valeur individuelle de $\delta \text{Æ}$, on a, au contraire, employé la valeur moyenne de δb déduite de l'ensemble des observations. Cette valeur moyenne étant parfaitement connue, les valeurs de δG, ainsi formées, se trouvent ne dépendre que de l'erreur de l'ascension droite observée à la lunette méridienne.

Je ne m'arrêterai pas à discuter la valeur des avantages ou des inconvénients que peut offrir cette marche : elle ne change rien aux résultats moyens des observations, et ce sont les seuls auxquels j'aurai recours en définitive. J'ai été conduit à l'employer par la direction que j'avais d'abord donnée à mes recherches. On voit comment j'ai pu calculer l'erreur en longitude pour des observations qui n'avaient été faites qu'en ascension droite, comme celle de Bradley, en 1753.

77. Tableau de la comparaison des observations d'Uranus avec la théorie admise.

ANNÉES	MOIS et jours.	TEMPS moyen.	ASCENSION droite ℞, observée.	SECOND' de l'℞ calculée.	℞ calculée moins ℞ observée.	DÉCLINAISON observée.	SECOND' de la déclinaison calculée	DÉCLIN. calculée moins déclin. observ.	LONGIT. calculée moins longitude observ.	LATIT. calculée moins latitude observ.
		h m s	° ′ ″	″	″	° ′ ″	″	″	″	″
1690	Déc. 23	9.41.25	55.49.19,7	12,8	—66,9	+19.35.14,4	54,1	—20,3	—65,9	— 5,7
1712	Avril 2	9.46.47	155.38.29,4	33,3	—56,1	+11. 0.55,2	25,8	+30,6	—62,5	+ 8,5
1715	Mars 4	12.43.35	170.40. 2,7	8,1	—54,6	+ 4.54.27,9	6,9	+39,0	—65,4	+14,4
	10	12.19. 2	170.25.39,3	41,9	—57,4	+ 5. 0.38,2	16,3	+38,1	—67,6	+12,5
	Avril 29	8.55.49	168.45.55,5	53,6	—61,9	+ 5.41.53,1	28,3	+35,2	—70,5	+ 8,3
1750	Oct. 14	8. 4. 8	324.15.25,4	4,8	+39,4	—15. 1.41,3	32,5	+ 8,8	+38,9	— 4,0
	Déc. 3	4.48.51	324.34.52,4	26,6	+34,2	—14.53.19,8	18,5	+ 1,3	+31,7	— 9,5
1753	Déc. 3	5.42. 1	335.50.24,6	58,3	+33,7	» » »	»	»	+33,1	»
1756	Sept. 25	10.21.12	348. 6.54,5	27,9	+33,4	— 6. 1.49,4	41,7	+ 7,7	+33,6	— 5,9
1764	Janv. 15	5.12. 0	12.37.39,0	0,9	+21,9	+ 4.43.47,2	44,4	+ 2,8	+21,2	— 5,9
1768	Déc. 27	7.38.42	31.26.52,0	58,6	+ 6,6	+12.15.35,0	30,9	— 4,1	+ 4,7	— 6,0
	30	7.26.54	31.24.45,8	3,6	+17,8	+12.14.55,4	56,1	+ 0,7	+16,7	— 5,3
1769	Janv. 15	6.23.41	31.22. 7,7	19,3	+11,6	+12.14.26,0	31,6	+ 5,6	+12,5	+ 1,4
	16	6.19.46	31.22.23,4	34,9	+11,5	+12.14.36,3	37,6	+ 1,3	+11,1	— 2,6
	20	6. 4. 9	31.24. 6,6	6,4	— 0,2	+12.15.19,0	18,1	— 0,9	— 0,5	— 0,8
	21	6. 0.16	31.24.33,8	36,8	+ 3,0	+12.15.31,8	30,9	— 0,9	+ 2,5	— 1,8
	22	5.56.21	31.25. 4,7	10,1	+ 5,4	+12.15.45,7	44,7	— 1,0	+ 4,6	— 2,7
	23	5.52.26	31.25.28,5	46,6	+18,1	+12.16. 7,5	59,4	— 8,1	+13,8	—13,6
1771	Déc. 18	9. 6.53	43.58. 6,0	21,0	+15,0	+12.25.20,2	13,7	— 6,5	+11,9	—10,3
		h m s	h m s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″
1781	Sept. 25	18. 0.15	6.12.26,63	25,39	— 1,24	» » »	»	»	—17,0	»
	28	17.48.35	6.12.33,69	32,77	— 0,92	+23.39.58,5	57,7	— 0,8	—12,6	— 1,1
1782	Janv. 5	11. 7.53	6. 1. 5,17	3,92	— 1,25	+23.43.25,8	25,9	+ 0,1	—17,2	+ 0,1
	7	10.59.40	6. 0.44,03	42,62	— 1,41	+23.43.25,6	27,2	+ 1,6	—19,4	+ 1,6
	Mars 7	7. 1.51	5.54.52,96	51,79	— 1,17	+23.43. 6,1	7,8	+ 1,7	—16,1	+ 1,8
	16	6.26.40	5.55. 4,32	2,97	— 1,35	+23.43. 2,9	6,9	+ 4,0	—18,5	+ 4,1
	Sept. 30	18. 1. 2	6.31.58,61	57,39	— 1,22	+23.32.56,0	61,6	+ 5,6	—16,9	+ 4,7
	Oct. 2	17.53.15	6.32. 3,66	2,46	— 1,20	+23.32.56,7	60,5	+ 3,8	—16,6	+ 2,9
	Déc. 14	12.59.44	6.25.33,53	32,21	— 1,32	+23.38.55,4	60,3	+ 4,9	—18,2	+ 4,1
	28	12. 2. 6	6.22.57,09	55,70	— 1,39	+23.40.32,8	40,1	+ 7,3	—19,2	+ 6,5
1783	Oct. 7	17.54. 6	6.51.40,38	38,83	— 1,55	+23.16.45,3	47,7	+ 2,4	—21,6	+ 0,6
	11	17.38.30	6.51.47,49	46,10	— 1,39	+23.16.41,1	45,5	+ 4,4	—19,4	+ 2,6

Tableau de la comparaison des observations d'Uranus avec la théorie admise. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	TEMPS moyen.	ASCENSION droite ℞, observée.	SECONDE de l'℞ calculée.	℞ calculée moins ℞ observée.	DÉCLINAISON observée.	SECONDE de la déclinaison calculée	DÉCLIN. calculée moins déclin. observ.	LONGIT. calculée moins longitude observ.	LATIT. calculée moins latitude observ.
		h m s	h m s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″
1784	Janv. 17	11. 1.11	6.39.46,62	45,14	— 1,48	+23.31.37,1	40,0	+ 2,9	—20,5	+ 1,6
	28	10.16. 7	6.37.56,83	55,49	— 1,34	+23.33.16,3	22,0	+ 5,7	—18,6	+ 4,4
	Mars 16	7. 3.29	6.34. 2,15	0,72	— 1,43	+23.36.15,1	23,0	+ 7,9	—19,8	+ 6,7
	19	6.51.44	6.34. 4,37	2,78	— 1,59	+23.36.12,3	19,2	+ 6,9	—22,0	+ 5,7
	23	6.36. 6	6.34.10,27	8,76	— 1,51	+23.36. 6,4	11,8	+ 5,4	—20,9	+ 4,2
	Oct. 4	18.22. 9	7.10.57,42	55,88	— 1,54	» » »	»	»	—21,6	»
	15	17.39.22	7.11.25,88	24,39	— 1,49	+22.51. 9,7	11,5	+ 1,8	—20,9	— 0,7
1785	Janv. 10	11.47.18	7. 1.24,83	23,34	— 1,49	+23. 8.51,0	54,7	+ 3,7	—20,9	+ 1,6
	22	10.57.58	6.59.15,07	13,61	— 1,46	+23.11.58,8	63,4	+ 4,6	—20,4	+ 2,5
	Mars 28	6.37. 3	6.53.53,59	52,03	— 1,56	+23.18.32,5	40,8	+ 8,3	—21,8	+ 6,3
	Oct. 26	17.16.42	7.31. 7,28	5,73	— 1,55	+22.16.19,6	26,8	+ 7,2	—22,1	+ 3,8
1786	Janv. 13	11.56.26	7.21.26,80	25,15	— 1,65	+22.37.59,7	65,4	+ 5,7	—23,4	+ 2,4
1787	Janv. 14	12.13.46	7.41.49,24	47,53	— 1,71	+21.56.41,3	47,4	+ 6,1	—24,6	+ 1,9
1788	Mars 8	8.54.36	7.54. 2,55	0,76	— 1,79	+21.27.53,4	64,6	+11,2	—26,0	+ 5,9
	9	8.50.35	7.53.57,52	55,46	— 2,06	+21.28. 8,4	17,9	+ 9,5	—29,8	+ 4,2
	Oct. 24	18.21.18	8.29. 5,91	4,47	— 1,44	+19.39.20,0	29,4	+ 9,4	—21,6	+ 3,1
	27	18. 9.40	8.29.15,81	13,92	— 1,89	+19.38.56,0	63,3	+ 7,3	—28,1	+ 1,1
1789	Janv. 18	12.35.49	8.21.44,07	42,02	— 2,05	» » »	»	»	—30,3	»
	Avril 9	7. 8. 7	8.12.28,51	26,29	— 2,22	+20.36. 8,4	17,1	+ 8,7	—32,4	+ 2,0
	10	7. 4.11	8.12.28,93	26,89	— 2,04	+20.36. 0,0	13,6	+13,6	—29,8	+ 6,8
	12	6.56.21	8.12.30,89	28,76	— 2,13	» » »	»	»	—31,1	»
	Oct. 29	18.21.46	8.48.18,64	16,86	— 1,78	+18.30.12,4	22,0	+ 9,6	—27,0	+ 2,5
	31	18.14. 0	8.48.25,12	23,30	— 1,82	+18.29.54,3	61,7	+ 7,4	—27,6	+ 0,3
1790	Janv. 20	12.48.40	8.41.32,93	31,15	— 1,78	+18.59. 3,6	12,7	+ 9,1	—26,9	+ 1,8
	27	12.19.55	8.40.18,50	16,47	— 2,03	+19. 3.46,7	58,2	+11,5	—30,6	+ 4,2
	Nov. 2	18.25.54	9. 7.16,51	14,74	— 1,77	+17.13.45,3	56,3	+11,0	—27,4	+ 3,0
	3	18.22. 2	9. 7.20,00	18,27	— 1,73	+17.13.32,7	43,7	+11,0	—26,8	+ 3,0
	7	18. 6.30	9. 7.32,10	30,20	— 1,90	+17.12,53,3	62,3	+ 9,0	—29,4	+ 1,1
1791	Janv. 27	12.40.48	9. 0.18,38	16,43	— 1,95	+17.46.25,0	36,6	+11,6	—30,0	+ 3,6
	28	12.36.42	9. 0. 7,80	5,91	— 1,89	+17.47. 8,8	21,2	+12,4	—29,1	+ 4,4
	31	12.24.23	8.59.36,10	34,28	— 1,82	+17.49.21,7	35,0	+13,3	—28,1	+ 5,3
	Avril 14	7.28.55	8.51. 7,40	5,65	— 1,75	+18.22.46,7	59,0	+12,3	—26,8	+ 5,1
	Nov. 8	18.22. 6	9.26. 9,29	7,66	— 1,63	+15.49.57,5	70,2	+12,7	—25,9	+ 4,2
	11	18.10.27	9.26.18,72	16,86	— 1,86	+15.49.22,1	34,9	+12,8	—29,4	+ 4,3
1792	Fév. 5	12.24.33	9.18.31,31	29,51	— 1,80	+16.28.27,7	40,8	+13,1	—28,5	+ 4,7
	Nov. 12	18.21.58	9.44.46,45	44,77	— 1,68	+14.20. 6,4	19,1	+12,7	—27,4	+ 4,0
	14	18.14.12	9.44.52,62	51,03	— 1,59	+14.19.40,0	52,6	+12,6	—26,0	+ 3,9

Tableau de la comparaison des observations d'Uranus avec la théorie admise. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	TEMPS moyen.	ASCENSION droite ⅊, observée.	SECOND' de l'⅊ calculée.	⅊ calculée moins ⅊ observée.	DÉCLINAISON observée.	SECOND' de la déclinaison calculée	DÉCLIN. calculée moins déclin. observ.	LONGIT. calculée moins longitude observ.	LATIT. calculée moins latitude observ
		h m s	h m s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″
1792	Nov. 16	18. 6.26	9.44.58,13	56,43	— 1,70	+14.19.21,9	30,8	+ 8,9	—27,7	+ 0,[illegible]
1793	Fév. 7	12.32.43	9.37.34,86	32,98	— 1,88	+14.59.15,4	28,4	+13,0	—30,4	+ 2,[illegible]
	9	12.24.31	9.37.14,68	12,43	— 2,25	+15. 0.51,8	71,0	+19,2	—36,1	+ 8,[illegible]
	Nov. 13	18.37. 6	10. 2.56,46	54,47	— 1,99	+12.45.43,3	61,0	+17,7	—32,9	+ 6,[illegible]
	22	18. 2.12	10. 3.25,27	23,40	— 1,87	» » »	»	»	—31,0	»
1794	Fév. 10	12.40.40	9.56.25,36	23,33	— 2,03	+13.23.51,2	69,6	+18,4	—33,5	+ 7,[illegible]
	19	12. 3.46	9.54.53,95	52,17	— 1,78	+13.31.57,8	73,9	+16,1	—29,6	+ 5,[illegible]
	Nov. 18	18.36.33	10.21. 9,15	7,53	— 1,62	+11. 5.25,6	40,8	+15,2	—27,8	+ 5,[illegible]
	19	18.32.41	10.21.13,14	11,57	— 1,57	+11. 5. 6,3	20,6	+14,3	—27,0	+ 4,[illegible]
	20	18.28.49	10.21.17,11	15,38	— 1,73	» » »	»	»	—29,5	»
1795	Fév. 14	12.44.18	10.14.52,97	51,10	— 1,87	+11.44. 1,3	23,7	+22,4	—31,5	+12,[illegible]
	17	12.32. 0	10.14.22,69	21,15	— 1,54	+11.46.54,7	72,8	+18,1	—26,3	+ 8,[illegible]
	Déc. 2	18. 0.56	10.39.40,31	38,11	— 2,20	+ 9.18.29,6	43,5	+13,9	—37,3	+ 2,4
1796	Fév. 23	12.27.16	10.32.19,81	17,99	— 1,82	+10. 4.39,0	54,9	+15,9	—31,0	+ 4,8
	24	12.23.10	10.32. 9,[illegible]	8,12	— 1,85	+10. 5.36,4	52,7	+16,3	—31,5	+ 5,1
	Déc. 4	18. 7.50	10.57.27,46	25,61	— 1,85	+ 7.30.41,3	58,0	+16,7	—31,9	+ 4,9
1797	Fév. 24	12.38.44	10.50.45,92	44,13	— 1,79	+ 8.14.33,9	50,7	+16,8	—31,0	+ 4,9
	27	12.26.28	10.50.16,70	14,78	— 1,92	+ 8.17.36,3	50,2	+13,9	—33,1	+ 2,2
	28	12.22.22	10.50. 6,90	4,98	— 1,92	+ 8.18.31,7	50,0	+18,3	—33,1	+ 6,3
	Déc. 12	17.55. 8	11.15.18,66	17,05	— 1,61	+ 5.39. 3,5	25,5	+22,0	—28,4	+ 9,8
1798	Mars 11	11.56.52	11. 6.57,24	55,39	— 1,85	+ 6.34.23,8	41.8	+18,0	—32,3	+ 5,9
1799	Mars 12	12.12.10	11.25.17,56	15,92	— 1,64	» » »	»	»	—29,3	»
1800	Mars 12	12.31.29	11.43.42,34	40,48	— 1,86	+ 2.38.12,5	36,4	+23,9	—33,2	+10,8
	15	12.19.13	11.43.13,64	11,79	— 1,85	+ 2.41.21,4	42,4	+21,0	—33,0	+ 8,2
1801	Mars 16	12.25. 2	12. 1.25,10	23,08	— 2,02	+ 0.42. 0,9	19,6	+18,7	—36,1	+ 6,0
	19	12.12.46	12. 0.56,24	54,51	— 1,73	+ 0.45. 6,4	25,5	+19,1	—31,3	+ 6,4
	23	11.56.24	12. 0.18,23	16,36	— 1,87	+ 0.49.11,0	32,8	+21,8	—33,6	+ 8,9
	25	11.48.14	11.59.59,15	57,34	— 1,81	+ 0.51.18,1	36,0	+17,9	—32,6	+ 5,3
1802	Janv. 1	17.41. 1	12.25.33,81	32,01	— 1,80	» » »	»	»	—32,5	»
	2	17.37. 7	12.25.35,62	33,85	— 1,77	— 1.58.31,4	—15,0	+16,4	—32,0	+ 4,5
	Mars 26	12. 3.21	12.18. 8,49	6,65	— 1,84	— 1. 8.16,5	—55,5	+21,0	—33,1	+ 8,3
	27	11.59.15	12.17.59,02	57,13	— 1,89	» » »	»	»	—34,0	»
	28	11.55.10	12.17.49,46	47,61	— 1,85	» » »	»	»	—33,4	»
	30	11.46.59	12.17.30,38	28,62	— 1,76	— 1. 4.10,6	—50,3	+20,3	—31,9	+ 7,[illegible]

Tableau de la comparaison des observations d'Uranus avec la théorie admise. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	TEMPS moyen.	ASCENSION droite ☊, observée.	SECOND. de l'☊ calculée.	☊ calculée moins ☊ observée.	DÉCLINAISON observée.	SECOND. de la décli-naison calculée	DÉCLIN. calculée moins déclin. observ.	LONGITD. calculée moins longitude observ.	LATIT. calculée moins latitude observ.
		h m s	h m s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″
1803	Mars 28	12.14.22	12.36. 7,51	5,69	— 1,82	— 3. 6. 3,5	—44,7	+18,8	—32,9	+ 5,5
	30	12. 6.11	12.35.48,59	46,65	— 1,94	— 3. 4. 3,3	—43,1	+20,2	—34,8	+ 6,8
	31	12. 2. 6	12.35.39,35	37,11	— 2,24	— 3. 3. 9,0	—42,2	+26,8	—39,7	+12,[illegible]
1804	Mars 16	13.18.31	12.56. 7,58	5,46	— 2,12	» » »	»	»	—37,5	»
	31	12.18.13	12.53.48,62	46,66	— 1,96	— 5. 0.31,0	— 5,4	+25,6	—35,0	+11,5
	Avril 7	11.48.36	12.52.42,12	39,90	— 2,22	— 4.53.22,7	— 8,3	+14,4	—39,2	+ 1,[illegible]
	11	11.32.14	12.52. 4,06	1,97	— 2,09	» » »	»	»	—37,1	»
1805	Avril 10	11.55.34	13.10.34,06	32,36	— 1,70	— 6.46.40,4	—24,4	+16,0	—30,5	+ 3,[illegible]
	11	11.51.29	13.10.24,89	22,80	— 2,09	— 6.45.47,3	—26,3	+21,0	—36,8	+ 7,[illegible]
	12	11.47.24	13.10.15,40	13,24	— 2,16	— 6.44.48,5	—28,4	+20,1	—37,9	+ 7,[illegible]
	13	11.43.18	13.10. 5,90	3,69	— 2,21	— 6.43.45,9	—30,5	+15,4	—38,7	+ 2,[illegible]
1806	Avril 16	11.50.20	13.28. 1,29	59,59	— 1,70	— 8.34.10,5	—54,3	+16,2	—30,0	+ 4,[illegible]
	19	11.38. 4	13.27.32,73	30,77	— 1,96	— 8.31.26,3	— 6,0	+20,3	—34,2	+ 8,[illegible]
	20	11.33.58	13.27.23,10	21,19	— 1,91	— 8.30.28,5	—10,1	+18,4	—33,4	+ 6,[illegible]
	21	11.29.53	13.27.13,66	11,62	— 2,04	— 8.29.33,4	—14,5	+18,9	—35,5	+ 7,[illegible]
1807	Janv. 19	18. 8. 1	13.53.24,87	23,17	— 1,70	—11. 3.18,1	— 1,7	+16,4	—29,4	+ 5,[illegible]
	Avril 18	12. 1.33	13.46.12,04	9,85	— 2,19	—10.21.44,3	—30,8	+13,5	—37,3	+ 1,[illegible]
	19	11.57.28	13.46. 2,51	0,15	— 2,36	» » »	»	»	—40,0	»
	21	11.49.16	13.45.42,71	40,76	— 1,95	—10.19. 3,7	—48,3	+15,4	—33,5	+ 3,[illegible]
	24	11.37. 0	13.45.13,87	11,75	— 2,12	—10.16.25,6	— 6,6	+19,0	—36,2	+ 6,[illegible]
	25	11.32.34	13.45. 4,34	2,12	— 2,22	—10.15.36,2	—13,2	+23,0	—37,8	+10,[illegible]
1808	Janv. 26	17.59.22	14.11.23,29	21,40	— 1,89	—12.42.22,6	— 6,0	+16,6	—32,0	+ 5,[illegible]
	Avril 18	12.16.57	14. 4.37,72	35,80	— 1,92	—12. 5.45,3	—30,7	+14,6	—32,6	+ 3,[illegible]
	22	12. 0.35	14. 3.58.75	56,64	— 2,11	—12. 2.20,3	— 4,0	+16,3	—35,5	+ 5,[illegible]
	27	11.40. 6	14. 3. 9,69	7,71	— 1,98	—11.58. 7,4	—45,5	+21,9	—33,5	+10,[illegible]
	30	11.27.50	14. 2.40,80	38,54	— 2,26	—11.55.27,8	—11,8	+16,0	—37,9	+ 4,[illegible]
	Mai 1	11.23.44	14. 2.30,93	28,86	— 2,07	—11.54.40,5	—20,7	+19,8	—34,9	+ 8,[illegible]
1809	Janv. 28	18. 6.22	14.29.16,65	14,70	— 1,95	—14.15.27,6	— 8,0	+19,6	—32,3	+ 9,[illegible]
	Avril 30	11.47.26	14.21.22,57	20,34	— 2,23	—13.35.37,2	—19,9	+17,3	—36,8	+ 5,[illegible]
	Mai 5	11.26.57	14.20.33,29	31,21	— 2,08	» » »	»	»	—34,5	»
	6	11.22.51	14.20.23,58	21,45	— 2,13	—13.30.45,0	—28,8	+16,2	—35,3	+ 4,[illegible]
	8	11.14.41	14.20. 4,54	2,03	— 2,51	—13.29.12,7	—52,8	+19,9	—41,1	+ 9,[illegible]
1810	Avril 26	12.23.34	14.40.52,79	50,48	— 2,31	—15.12.57,7	—39,4	+18,3	—37,1	+ 7,[illegible]
	27	12.19.28	14.40.42,77	40,57	— 2,20	—15.12.14,8	—53,9	+20,9	—35,4	+ 9,[illegible]
	28	12.15.22	14.40.32,65	30,64	— 2,01	—15.11.20,7	— 8,3	+12,4	—32,6	+ 1,[illegible]
	29	12.11.17	14.40.23,38	20,68	— 2,70	» » »	»	»	—43,2	»
	30	12. 7.11	14.40.13,10	10,71	— 2,39	—15. 9.45,9	—37,1	+ 8,8	—38,4	— 1,[illegible]

Tableau de la comparaison des observations d'Uranus avec la théorie admise. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.		TEMPS moyen.	ASCENSION droite ☊, observée.	SECOND' de l'☊ calculée.	☊ calculée moins ☊ observée.	DÉCLINAISON observée.	SECOND' de la déclinaison calculée	DÉCLIN. calculée moins déclin. observ.	LONGIT. calculée moins longitude observ.	LATIT. calculée moins latitude observ.
			h m s	h m s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″
1811	Fév.	17	17.16.56	15. 6. 0,44	58,25	— 2,19	—17. 6.13,3	— 1,2	+12,1	—34,3	+ 2,7
		18	17.13. 1	15. 6. 1,08	59,10	— 1,98	—17. 6.15,0	— 4,1	+10,9	—31,1	+ 1,6
1812	Fév.	13	17.51.42	15.24. 7,41	4,96	— 2,45	—18.20.11,8	—59,0	+12,8	—37,2	+ 3,9
		19	17.28.19	15.24.20,79	18,50	— 2,29	—18.20.57,8	—46,0	+11,8	—34,9	+ 2,9
	Mai	2	12.34.49	15.17.50,61	48,06	— 2,55	—17.56.23,2	—11,9	+11,3	—38,9	+ 1,4
		5	12.22.31	15.17.20,43	17,90	— 2,53	—17.54.29,3	—17 7	+11,6	—38,6	+ 1,7
		7	12.14.20	15.17. 0,43	57,64	— 2,79	—17.53.12,5	— 0,8	+11,7	—42,4	+ 1,8
		8	12.10.13	15.16.49,91	47,48	— 2,43	—17.52.33,2	—22,3	+10,9	—37,1	+ 1,0
1813	Fév.	21	17.35.56	15.42.50,32	47,81	— 2,51	—19.28.44,1	—29,0	+15,1	—37,0	+ 6,5
		24	17.24.13	15.42.55,48	52,81	— 2,67	» » »	»	»	—39,3	»
	Mars	1	17. 4.37	15.42.59,29	56,69	— 2,60	—19.29. 7,3	—56,1	+11,2	—38,3	+ 2,7
	Mai	21	11.37. 5	15.33.54,03	51,70	— 2,33	—18.58.43,4	—37,9	+ 5,5	—34,7	— 3,1
		22	11.32.59	15.33.44,11	41,48	— 2,63	—18.58.14,1	— 3,2	+10,9	—39,1	+ 2,1
		26	11.16.35	15.33. 3,25	0,87	— 2,38	—18.55.52,8	—45,0	+ 7,8	—35,5	— 0,8
		27	11.12.29	15.32.53,39	50,81	— 2,58	—18.55.22,1	—10,6	+11,5	—38,4	+ 2,7
1814	Mai	27	11.32.48	15.52.17,85	15,10	— 2,75	—20. 2.27,1	—14,9	+12,2	—40,1	+ 3,7
		29	11.24.36	15.51.57,32	54,56	— 2,76	—20. 1.21,6	—14,2	+ 7,4	—40,2	— 0,9
		30	11.20.29	15.51.47,09	44,34	— 2,75	—20. 0.53,1	—43,4	+ 9,7	—40,1	+ 1,3
1815	Fév.	28	17.47.35	16.20.12,38	9,86	— 2,52	—21.21.17,7	—11,7	+ 6,0	—35,9	+ 0,0
	Mars	1	17.43.41	16.20.14,63	12,35	— 2,28	—21.21.21,3	—17,7	+ 3,6	—32,5	— 2,4
	Mai	25	12. 1.27	16.12.11,44	8,92	— 2,52	—21. 1.58,7	—50,6	+ 8,1	—36,1	+ 1,6
		26	11.57.20	16.12. 0,93	58,47	— 2,46	—21. 1.32,3	—24,3	+ 8,0	—35,2	+ 1,5
1816	Fév.	23	18.26.25	16.38.28,98	26,54	— 2,44	—22. 4.23,3	—22,3	+ 1,0	—34,3	— 3,8
		28	18. 7. 7	16.38.50,17	47,58	— 2,59	—22. 5. 9,4	— 5,2	+ 4,2	—36,4	— 0,6
	Mars	3	17.51.36	16.39. 2,77	0,46	— 2,31	—22. 5.37,0	—31,6	+ 5,4	—32,4	+ 0,2
	Mai	31	11.53.15	16.30.37,01	34,66	— 2,35	—21.49.10,1	— 5,4	+ 4,7	—33,1	— 0,4
	Juin	1	11.49. 9	16.30.26,56	24,24	— 2,32	—21.48.46,5	—43,9	+ 2,6	—32,7	— 2,3
		2	11.45. 3	16.30.16,41	13,74	— 2,67	—21.48.25,9	—21,9	+ 4,0	—37,6	— 1,2
1817	Juin	9	11.36.54	16.48.45,24	43,07	— 2,17	—22.27.46,8	—46,9	— 0,1	—30,1	— 4,1
		10	11.32.48	16.48.35,04	32,56	— 2,48	—22.27.31,7	—29,4	+ 2,3	—34,4	— 1,8
		11	11.28.42	16.48.24,52	22,07	— 2,45	—22.27.13,1	—12,2	+ 0,9	—34,0	— 3,2
1818	Juin	7	12. 5.46	17. 8.51,58	49,13	— 2,45	—23. 0.54,2	—54,4	— 0,2	—33,7	— 3,1
		8	12. 1.40	17. 8.41,24	38,51	— 2,73	—23. 0.43,4	—42,1	+ 1,3	—37,5	— 1,8
		9	11.57.33	17. 8.30,31	27,88	— 2,43	—23. 0.30,4	—29,5	+ 0,9	—33,4	— 2,2
		10	11.53.27	17. 8.19,76	17,25	— 2,51	—23. 0.19,4	—17,1	+ 2,3	—34,5	— 0,8
1819	Juin.	20	11.32.59	17.26.17,28	15,04	— 2,24	—23.22.22,1	—23,4	— 1,3	—30,7	— 3,1
		21	11.28.53	17.26. 6,77	4,50	— 2,27	—23.22.17,0	—15,3	+ 1,7	—31,1	— 0,1

Tableau de la comparaison des observations d'Uranus avec la théorie admise. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et JOURS.		TEMPS moyen.	ASCENSION droite ☊, observée.	SECOND' de l'☊ calculée.	☊ calculée moins ☊ observée.	DÉCLINAISON observée.	SECOND' de la déclinaison calculée	DÉCLIN. calculée moins déclin. observ.	LONGITD. calculée moins longitude observ.	LATID. calculée moins latitude observ.
			h m s	h m s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″
1819	Juin	22	11.24.46	17.25.56,18	53,99	— 2,19	—23.22. 4,9	— 7,3	— 2,4	—30,0	— 4,2
		23	11.20.40	17.25.45,78	43,50	— 2,28	—23.22. 0,0	—59,4	+ 0,6	—31,2	— 1,2
1820	Juin	22	11.41.13	17.45.25,63	23,30	— 2,33	—23.36.56,9	— 3,1	— 6,2	—31,9	— 7,0
		23	11.37. 7	17.45.15,09	12,71	— 2,38	—23.36.56,8	—59,8	— 3,0	—32,6	— 3,8
		24	11.33. 1	17.45. 4,62	2,14	— 2,48	—23.36.58,2	—56,5	+ 1,7	—34,0	+ 0,9
		25	11.28.54	17.44.53,72	51,58	— 2,14	» » »	»	»	—29,3	»
1821	Juin	19	12.14. 0	18. 5.31,19	29,05	— 2,14	—23.42.32,5	—40,9	— 8,4	—29,4	— 8,1
		20	12. 9.54	18. 5.20,51	18,44	— 2,07	—23.42.35,5	—42,9	— 7,4	—28,4	— 7,1
		22	12. 1.41	18. 4.59,50	57,20	— 2,30	—23.42.43,3	—46,5	— 3,2	—31,6	— 2,9
1822	Juill.	5	11.28.36	18.22. 6,96	4,87	— 2,09	—23.40.33,8	—42,2	— 8,4	—28,9	— 7,3
		7	11.20.24	18.21.46,17	44,06	— 2,11	—23.40.44,6	—54,1	— 9,5	—29,2	— 8,4
		10	11. 8. 5	18.21.15,41	13,19	— 2,22	—23.41. 6,5	—11,0	— 4,5	—30,7	— 3,4
1823	Juill.	20	10.47.12	18.38.47,79	46,10	— 1,69	—23.31.46,7	—53,3	— 6,6	—23,7	— 5,1
		22	10.39. 1	18.38.28,27	26,70	— 1,57	—23.32. 3,5	—12,3	— 8,8	—22,0	— 7,3
		24	10.30.50	18.38. 9,28	7,66	— 1,62	—23.32.21,8	—30,0	— 8,2	—22,7	— 6,7
1824	Juill.	10	11.44. 2	18.59.20,46	18,32	— 2,14	—23.10.41,9	—55,3	—13,4	—30,3	—10,5
		11	11.39.55	18.59. 9,93	7,93	— 2,00	—23.11. 4,2	—10,3	— 6,1	—28,3	— 3,3
		12	11.35.49	18.58.59,45	57,57	— 1,88	—23.11.17,9	—25,2	— 7,3	—26,6	— 4,5
		13	11.31.43	18.58.49,12	47,22	— 1,90	—23.11.33,9	—39,9	— 6,0	—26,9	— 3,2
1825	Juill.	7	12.16. 2	19.18.39,42	37,62	— 1,80	—22.41.53,3	— 5,9	—12,6	—26,0	— 9,0
		10	12. 3.44	19.18. 8,71	6,55	— 2,16	» » »	»	»	—31,1	»
1826	Août	14	9.59.55	19.31. 1,57	0,15	— 1,42	—22.19.43,0	—58,4	—15,4	—21,1	—12,0
		15	9.55.51	19.30.53,30	51,86	— 1,44	—22.20. 5,6	—15,8	—10,2	—21,4	— 6,9
1827	Juill.	28	11.28.33	19.51.55,55	53,83	— 1,72	» » »	»	»	—25,9	»
		29	11.24.27	19.51.45,16	43,89	— 1,27	—21.32.36,4	—47,6	—11,2	—19,5	— 7,3
		30	11.20.21	19.51.35,29	33,99	— 1,30	—21.32.56,9	—13,9	—17,0	—20,0	—13,0
1828	Juill.	19	12.29.36	20.11.15,91	14,95	— 0,96	—20.38.55,1	—65,4	—10,3	—15,7	— 6,8
		20	12.25.31	20.11. 6,19	4,98	— 1,21	—20.39.26,6	—36,7	—10,1	—19,3	— 6,6
1829	Juill.	26	12.19.33	20.27.49,41	49,24	— 0,17	—19.46.43,5	—53,7	—10,2	— 4,7	— 8,6
		27	12.15.27	20.27.39,75	39,37	— 0,38	—19.47.16,9	—28,4	—11,5	— 7,7	— 9,9
		29	12. 7.16	20.27.20,01	19,63	— 0,38	—19.48.28,3	—37,9	— 9,6	— 7,7	— 8,0
	Oct.	18	6.41. 6	20.19.37,63	37,06	— 0,57	—20.13.14,7	—26,5	—11,8	—10,4	— 9,9
1830	Juill	31	12.17.25	20.44.27,05	27,06	+ 0,01	—18.47.53,9	—64,5	—10,6	— 2,5	—10,1
	Août	2	12. 9.14	20.44. 7,66	7,61	— 0,05	—18.49.11,1	—20,0	— 8,9	— 3,3	— 8,4

Tableau de la comparaison des observations d'Uranus avec la théorie admise. (Suite.)

ANNÉES.	MOIS et jours.		TEMPS moyen.	ASCENSION droite ℞, observée.	SECOND' de l'℞ calculée.	℞ calculée moins ℞ observée.	DÉCLINAISON observée.	SECOND' de la déclinaison calculée	DÉCLIN. calculée moins déclin. observ.	LONGIT. calculée moins longitude observ.	LATIT. calculée moins latitude observ.
			h m s	h m s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″
1830	Nov.	8	5.37. 5	20.37.16,86	16,55	— 0,31	—19.13. 7,9	—16,0	— 8,1	— 6,9	— 7,6
		9	5.33.14	20.37,21.68	21,35	— 0,33	—19.12.47,4	—56,5	— 9,1	— 7,2	— 8,6
		11	5.25.32	20.37.31,24	31,59	+ 0,35	—18.12. 6,9	—15,4	— 8,5	+ 2,7	— 8,0
1835	Juill.	20	14.16. 6	22. 8.36,67	38,76	+ 2,09	—12.17.35,8	—37,1	— 1,3	+28,6	—11,4
		21	14.12. 3	22. 8.29,20	31,48	+ 2,28	» » »	»	»	+31,6	»
		22	14. 8. 0	22. 8.22,18	24,09	+ 1,91	—12.19. 1,2	— 6,9	+ 0,3	+25,8	— 9,9
		23	14. 3.56	22. 8.14,56	16,59	+ 2,03	» » »	»	»	+27,7	»
		24	13.59.53	22. 8. 7,42	8,99	+ 1,57	—12.20.25,9	—27,0	— 1,1	+20,5	—11,2
	Août	10	12.50.41	22. 5.44,89	46,93	+ 2,04	—12.33.44,9	—44,2	+ 0,7	+27,8	—10,3
		11	12.46.36	22. 5.35,61	38,01	+ 2,40	—12.34.34,0	—33,6	+ 0,4	+33,4	—10,6
		15	12.30.16	22. 4.59,89	1,94	+ 2,05	—12.37.52,0	—52,7	— 0,7	+27,9	—11,6
		16	12.26.11	22. 4.50,79	52,84	+ 2,05	—12.38.42,4	—42,7	— 0,3	+27,9	—11,2
	Nov.	22	5.52.57	21.56.54,31	56,30	+ 1,99	—13.19. 3,9	— 5,3	— 1,4	+27,1	—11,0
		23	5.49. 4	21.56.57,52	59,53	+ 2,01	—13.18.44,8	—45,8	— 1,0	+27,4	—10,6
		24	5.45.12	21.57. 1,11	2,96	+ 1,85	—13.18.23,0	—25,2	— 2,2	+24,9	—11,8
		25	5.41.20	21.57. 4,66	6,58	+ 1,92	—13.18. 3,4	— 3,5	— 0,1	+26,0	— 9,8
1836	Août	29	11.45.49	22.18.36,29	38,60	+ 2,31	—11.22.59,7	—58,3	+ 1,4	+32,1	—11,7
		30	11.41.44	22.18.27,12	29,54	+ 2,42	—11.23.51,5	—49,6	+ 1,9	+33,9	—11,2
		31	11.37.39	22.18.17,85	20,49	+ 2,64	—11.24.43,9	—40,6	+ 3,3	+37,3	— 9,9
	Nov.	15	6.32.23	22.11.50,41	52,67	+ 2,26	—11.58.55,3	—53,6	+ 1,7	+31,5	—10,5
		18	6.20.40	22.11.54,44	56,90	+ 2,46	—11.58.24,4	—22,7	+ 1,7	+34,6	—10,5
		19	6.16.46	22.11.56,46	58,71	+ 2,25	—11.58.11,3	—10,2	+ 1,1	+31,3	—11,1
1837	Août	23	12.26.54	22.35.11,50	14,66	+ 3,16	— 9.47.24,7	—18,8	+ 5,9	+45,8	—11,4
		24	12.22.49	22.35. 2,72	5,72	+ 3,00	— 9.48.16,1	—12,0	+ 4,1	+43,3	—13,1
		25	12.18.44	22.34.53,65	56,76	+ 3,11	— 9.49. 9,4	— 5,3	+ 4,1	+45,0	—13,1
	Nov.	29	5.53.41	22.27.16,87	19,52	+ 2,65	—10.31.12,5	— 7,3	+ 5,2	+37,8	— 9,5
		30	5.49.49	22.27.19,99	22,57	+ 2,58	—10.30.52,4	—46,9	+ 5,5	+36,7	— 9,2
	Déc.	1	5.45.56	22.27.23,10	25,84	+ 2,74	—10.30.31,1	—25,5	+ 5,6	+39,2	— 9,1
1838	Août	31	12.10.41	22.49.31,47	34,98	+ 3,51	— 8.21.44,2	—34,4	+ 9,8	+51,7	—10,9
	Sept.	1	12. 6.36	22.49.22,50	26,04	+ 3,54	— 8.22.39,7	—28,8	+10,9	+52,2	— 9,9
		3	11.58.26	22.49. 4,55	8,15	+ 3,60	— 8.24.28,4	—17,7	+10,7	+53,2	—10,1
	Nov.	30	6. 5.28	22.42. 4,65	7,98	+ 3,33	— 9. 4.16,5	— 4,1	+12,4	+48,9	— 7,0
	Déc.	2	5.57.41	22.42. 9,70	13,04	+ 3,34	— 9. 3.38,0	—28,5	+ 9,5	+49,1	— 9,7
1839	Sept.	7	11.58.25	23. 3.52,95	57,00	+ 4,05	— 6.53.17,5	— 2,1	+15,4	+60,8	— 9,0
		8	11.54.21	23. 3.44,08	48,10	+ 4,02	— 6.54.13,0	—58,0	+15,0	+60,3	— 9,4
		9	11.50.16	23. 3.35,17	39,19	+ 4,02	— 6.55. 9,8	—53,8	+16,0	+60,3	— 8,4
	Déc.	6	5.57.39	22.56.57,57	1,42	+ 3,85	— 7.33.31,8	—19,3	+12,5	+57,7	—10,4
		7	5.53.46	22.57. 0,35	4,17	+ 3,82	— 7.33.10,4	—59,6	+10,8	+57,2	—11,9
1840	Sept.	10	11.58.19	23.18.35,57	40,07	+ 4,50	— 5.20.23,6	— 5,3	+18,3	+68,4	— 9,6

Tableau de la comparaison des observations d'Uranus avec la théorie admise. (Fin.)

ANNÉES.	MOIS et jours.	TEMPS moyen.	ASCENSION droite Æ, observée.	SECOND^s de l'Æ calculée.	Æ calculée moins Æ observée.	DÉCLINAISON observée.	SECOND^s de la déclinaison calculée	DÉCLIN. calculée moins décliu. observ.	LONGIT. calculée moins longitude observ.	LATIT. calculée moins latitude observ.
		h m s	h m s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″
1840	Sept. 11	11.54.14	23.18.26,84	31,21	+ 4,37	— 5.21.18,0	— 1,7	+16,3	+ 66,3	—11,4
	12	11.50. 9	23.18.17,66	22,36	+ 4,70	— 5.22.12,0	—57,7	+14,3	+ 71,7	—13,2
	Nov. 1	8.27.32	23.12.15,52	19,61	+ 4,09	» » »	»	»	+ 61,9	»
	6	8. 7.33	23.11.55,69	0,05	+ 4,36	» » »	»	»	+ 66,3	»
1841	Sept. 9	12.18.32	23.33.58,17	3,18	+ 5,01	— 3.41.23,3	— 3,2	+20,1	+ 77,0	—10,9
	10	12.14.27	23.33.49,40	54,39	+ 4,99	— 3.42.21,1	— 0,1	+21,0	+ 76,7	—10,1
	11	12.10.22	23.33.40,73	45,60	+ 4,87	» » »	»	»	+ 74,7	»
	Déc. 17	5.41.48	23.26.28,49	33,03	+ 4,54	— 4.26.39,1	—21,6	+17,5	+ 69,6	—10,6
	20	5.30.11	23.26.39,19	43,78	+ 4,59	— 4.25.21,4	— 4,7	+16,7	+ 70,4	—11,4
	24	5.14.44	23.26.56,18	0,65	+ 4,47	— 4.23.25,6	— 6,2	+19,4	+ 68,4	— 8,9
1842	Sept. 13	12.18.19	23.48.34,45	39,94	+ 5,49	— 2. 6. 8,3	—43,7	+24,6	+ 85,1	—10,2
	14	12.14.14	23.48.25,62	31,19	+ 5,57	— 2. 7. 4,6	—40,9	+23,7	+ 86,4	—11,1
	15	12.10.10	23.48.16,96	22,41	+ 5,45	— 2. 7.59,2	—38,0	+21,2	+ 84,5	—13,4
	Déc. 13	6.12.41	23.40.42,61	47,69	+ 5,08	— 2.54.31,0	—11,3	+19,7	+ 78,6	—12,1
	14	6. 8.47	23.40.44,48	49,55	+ 5,07	— 2.54.18,5	—56,4	+22,1	+ 78,4	— 9,9
	15	6. 4.53	23.40.46,48	51,60	+ 5,12	— 2.54. 1,8	—40,3	+21,5	+ 79,2	—10,5
	16	6. 0.59	23.40.48,79	53,83	+ 5,04	— 2.53.43,3	—23,2	+20,1	+ 77,9	—11,7
1843	Sept. 20	12. 5.52	0. 2.43,89	50,07	+ 6,18	— 0,33. 2,7	—36,1	+26,6	+ 96,6	—12,3
	21	12. 1.47	0. 2.35,06	41,22	+ 6,16	— 0.34. 1,0	—33,4	+27,6	+ 96,3	—11,4
	23	11.53.39	0. 2.17,46	23,56	+ 6,10	» » »	»	»	+ 95,3	»
1844	Janv. 2	5.10.22	23.56. 7,40	12,95	+ 5,55	» » »	»	»	+ 86,4	»
	3	5. 6.30	23.56.12,01	17,71	+ 5,70	» » »	»	»	+ 88,9	»
	Sept. 7	13.10.51	0.19.38,05	44,73	+ 6,68	» » »	»	»	+104,8	»
	8	13. 6.47	0.19.29,87	36,54	+ 6,67	+ 1.17. 7,9	+40,5	+32,6	+104,6	— 9,6
	9	13. 2.43	0.19.21,75	28,27	+ 6,52	+ 1.16.15,0	+46,3	+31,3	+102,2	—10,8
	10	12.58.40	0.19.13,21	19,95	+ 6,74	+ 1.15.19,9	+52,0	+32,1	+105,8	—10,1
	Déc. 18	6.19.58	0. 9.46,53	52,76	+ 6,23	+ 0.16.24,5	+55,7	+31,2	+ 97,7	— 8,4
	27	5.44.55	0.10. 5,99	12,16	+ 6,17	+ 0.18.56,5	+26,4	+29,9	+ 96,7	— 9,6
1845	Sept. 24	12.17.45	0.32.26,85	34,24	+ 7,39	+ 2.42. 6,1	+42,5	+36,4	+116,3	—10,3
	26	12. 9.35	0.32. 9,14	16,58	+ 7,44	+ 2.40.11,8	+49,1	+37,3	+117,1	— 9,5

Équations de condition entre les corrections des éléments du mouvement elliptique d'Uranus, et les erreurs des Tables en longitude.

78. En partant de la théorie admise pour les perturbations produites par Jupiter et Saturne, et des valeurs données précédemment pour les éléments elliptiques de l'orbite d'Uranus, il reste, entre la théorie et les observations, des écarts considérables. Nous devons examiner attentivement s'il serait possible de les faire disparaître, en modifiant convenablement les éléments de l'ellipse. Je remarque d'abord que les erreurs de la latitude calculée s'annulent à très-peu près par des changements dans l'inclinaison de l'orbite et dans la longitude du nœud, assez faibles pour n'avoir aucune influence sur la longitude vraie d'Uranus. En sorte que si nous considérons ici cette coordonnée seulement, nous n'aurons à nous occuper que des variations de la longitude de l'époque ε, du moyen mouvement annuel n, de l'excentricité e, et de la longitude ϖ du périhélie; variations que nous désignerons par $\delta\varepsilon$, δn, δe et $\delta\varpi$. Cela étant posé, si nous faisons usage des formules

$$\begin{cases} \alpha = \dfrac{r_1}{\Delta_1}\cos(G - v_1), \\ \beta = \dfrac{\sin(G - v_1)}{\Delta_1}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} H = \alpha\dfrac{dv}{e\,d\varpi} - \beta\dfrac{dr}{e\,d\varpi}, \\ K = \alpha\dfrac{dv}{de} - \beta\dfrac{dr}{de}, \end{cases}$$

nous arriverons à l'équation de condition suivante, entre les corrections cherchées des éléments elliptiques et l'erreur de la longitude géocentrique, calculée par ces mêmes éléments :

$$(\alpha - eH)\delta\varepsilon + (\alpha - eH)t_0\delta n + H.e\delta\varpi + K\delta e + \text{long. calc.} - \text{long. obs.} = 0.$$

J'ai formé cette équation pour toutes les observations indistinctement. Il suffira de présenter ici les équations moyennes qui en résultent, quand on groupe les observations faites à une même époque.

ANNÉES.	MOIS et jours.	NOMBRE d'observations.	ÉQUATIONS DE CONDITION.				
1690	Déc. 23	1	$1,019\delta\epsilon$	$-111,09\delta n$	$-1,986\delta e$	$+0,538e\delta\varpi$	$-65'',9=0$
1712	Avril 2	1	1,145	−100,47	−0,442	−2,171	−62,5 = 0
1715	Mars 7	2	1,162	−98,45	+0,112	−2,241	−66,5 = 0
	Avril 29	1	1,139	−96,44	+0,087	−2,199	−70,5 = 0
1750	Oct. 14	1	0,943	−46,41	+0,816	+1,770	+38,9 = 0
	Déc. 3	1	0,905	−44,42	+0,769	+1,703	+31,7 = 0
1753	Déc. 3	1	0,907	−41,79	+0,396	+1,837	+33,1 = 0
1756	Sept. 25	1	0,958	−41,44	−0,008	+1,983	+33,6 = 0
1764	Janv. 15	1	0,913	−32,83	−0,909	+1,652	+21,2 = 0
1768	Déc. 29	2	0,961	−29,81	−1,493	+1,286	+10,7 = 0
1769	Janv. 19	6	0,944	−29,21	−1,469	+1,257	+7,3 = 0
1771	Déc. 18	1	0,996	−27,93	−1,788	+0,953	+11,9 = 0
1781	Sept. 27	2	1,028	−18,77	−1,958	−0,563	−14,8 = 0
1782	Janv. 6	2	1,079	−19,39	−2,063	−0,566	−18,3 = 0
	Mars 12	2	1,030	−18,34	−1,977	−0,531	−17,3 = 0
	Oct. 1	2	1,035	−17,85	−1,917	−0,715	−16,8 = 0
	Déc. 21	2	1,089	−18,54	−2,023	−0,737	−18,7 = 0
1783	Oct. 9	2	1,045	−16,95	−1,868	−0,868	−20,5 = 0
1784	Janv. 23	2	1,090	−17,38	−1,966	−0,877	−19,5 = 0
	Mars 19	3	1,046	−16,51	−1,889	−0,837	−20,9 = 0
	Oct. 10	2	1,049	−15,97	−1,798	−1,009	−21,2 = 0
1785	Janv. 16	2	1,102	−16,49	−1,904	−1,040	−20,7 = 0
	Mars 28	1	1,050	−15,50	−1,819	−0,981	−21,8 = 0
	Oct. 26	1	1,068	−15,14	−1,739	−1,168	−22,1 = 0
1786	Janv. 13	1	1,111	−15,52	−1,824	−1,196	−23,4 = 0
1787	Janv. 14	1	1,119	−14,50	−1,732	−1,343	−24,6 = 0
1788	Mars 9	2	1,100	−12,99	−1,605	−1,432	−27,9 = 0
	Oct. 26	2	1,071	−11,98	−1,416	−1,535	−24,9 = 0
1789	Janv. 18	1	1,131	−12,39	−1,507	−1,611	−30,3 = 0
	Avril 10	3	1,080	−11,58	−1,457	−1,523	−31,1 = 0
	Oct. 30	2	1,076	−10,94	−1,295	−1,647	−27,3 = 0

ANNÉES.	MOIS et jours.	NOMBRE d'observations.	ÉQUATIONS DE CONDITION.					
1790	Janv. 24	2	1,137 $\delta\varepsilon$	— 11,29 δn	— 1,380 δe	— 1,731 $e\delta\varpi$	— 28",8	= 0
	Nov. 4	3	1,080	— 9,89	— 1,161	— 1,748	— 27,9	= 0
1791	Janv. 29	3	1,142	— 10,18	— 1,242	— 1,839	— 29,1	= 0
	Avril 14	1	1,097	— 9,56	— 1,213	— 1,755	— 26,8	= 0
	Nov. 10	2	1,086	— 8,84	— 1,023	— 1,842	— 27,7	= 0
1792	Fév. 5	1	1,148	— 9,07	— 1,096	— 1,939	— 28,5	= 0
	Nov. 14	3	1,089	— 7,76	— 0,875	— 1,922	— 27,0	= 0
1793	Fév. 8	2	1,152	— 7,95	— 0,941	— 2,025	— 33,3	= 0
	Nov. 18	2	1,091	— 6,68	— 0,720	— 1,986	— 32,0	= 0
1794	Fév. 15	2	1,155	— 6,78	— 0,778	— 2,096	— 31,6	= 0
	Nov. 19	3	1,090	— 5,57	— 0,558	— 2,033	— 28,1	= 0
1795	Fév. 16	2	1,158	— 5,64	— 0,605	— 2,156	— 28,9	= 0
	Déc. 2	1	1,101	— 4,49	— 0,392	— 2,092	— 37,3	= 0
1796	Fév. 24	2	1,160	— 4,47	— 0,433	— 2,200	— 31,3	= 0
	Déc. 4	1	1,100	— 3,38	— 0,223	— 2,113	— 31,9	= 0
1797	Fév. 26	3	1,161	— 3,30	— 0,254	— 2,229	— 32,4	= 0
1797	Déc. 12	1	1,104	— 2,26	— 0,051	— 2,132	— 28,4	= 0
1798	Mars 11	1	1,162	— 2,10	— 0,081	— 2,243	— 32,3	= 0
1799	Mars 12	1	1,162	— 0,93	+ 0,103	— 2,242	— 29,3	= 0
1800	Mars 14	2	1,162	+ 0,23	+ 0,286	— 2,226	— 33,1	= 0
1801	Mars 21	4	1,160	+ 1,41	+ 0,463	— 2,194	— 33,4	= 0
1802	Janv. 2	2	1,100	+ 2,21	+ 0,622	— 2,036	— 32,2	= 0
	Mars 28	4	1,158	+ 2,59	+ 0,634	— 2,149	— 33,1	= 0
1803	Mars 30	3	1,155	+ 3,75	+ 0,804	— 2,087	— 35,8	= 0
1804	Mars 24	2	1,150	+ 4,86	+ 0,970	— 2,005	— 36,3	= 0
1804	Avril 9	2	1,152	+ 4,93	+ 0,964	— 2,014	— 38,2	= 0
1805	Avril 12	4	1,148	+ 6,06	+ 1,122	— 1,927	— 36,0	= 0
1806	Avril 19	4	1,142	+ 7,19	+ 1,264	— 1,826	— 33,3	= 0
1807	Janv. 19	1	1,074	+ 7,57	+ 1,340	— 1,609	— 29,4	= 0
	Avril 21	5	1,137	+ 8,30	+ 1,404	— 1,712	— 37,0	= 0

ANNÉES.	MOIS et JOURS.	NOMBRE d'observations.	ÉQUATIONS DE CONDITION.
1808	Janv. 26	1	$1,071\,\delta\varepsilon + 8,65\,\delta n + 1,462\,\delta e - 1,495\,e\delta\varpi - 32'',0 = 0$
	Avril 24	5	$1,131 + 9,41 + 1,530 - 1,591 - 34,9 = 0$
1809	Janv. 28	1	$1,064 + 9,66 + 1,569 - 1,369 - 32,3 = 0$
	Avril 30	1	$1,125 + 10,49 + 1,644 - 1,461 - 36,8 = 0$
	Mai 6	3	$1,125 + 10,52 + 1,643 - 1,464 - 37,0 = 0$
1810	Avril 28	5	$1,119 + 11,55 + 1,749 - 1,319 - 37,3 = 0$
1811	Fév. 18	2	$1,062 + 11,82 + 1,768 - 1,108 - 32,7 = 0$
1812	Fév. 16	2	$1,049 + 12,72 + 1,830 - 0,958 - 36,1 = 0$
	Mai 6	4	$1,105 + 13,64 + 1,919 - 1,020 - 39,3 = 0$
1813	Fév. 25	3	$1,046 + 13,75 + 1,900 - 0,812 - 38,2 = 0$
1813	Mai 24	4	$1,098 + 14,70 + 1,981 - 0,874 - 37,7 = 0$
1814	Mai 29	3	$1,089 + 15,69 + 2,032 - 0,713 - 40,1 = 0$
1815	Mars 1	2	$1,027 + 15,57 + 1,975 - 0,504 - 34,2 = 0$
	Mai 26	2	$1,082 + 16,66 + 2,075 - 0,548 - 35,7 = 0$
1816	Fév. 28	3	$1,014 + 16,38 + 1,988 - 0,352 - 34,4 = 0$
	Juin 1	3	$1,074 + 17,63 + 2,100 - 0,386 - 34,5 = 0$
1817	Juin 10	3	$1,067 + 18,61 + 2,115 - 0,228 - 32,8 = 0$
1818	Juin 9	4	$1,059 + 19,53 + 2,116 - 0,062 - 34,8 = 0$
1819	Juin 22	4	$1,051 + 20,47 + 2,105 + 0,092 - 30,8 = 0$
1820	Juin 24	4	$1,043 + 21,37 + 2,081 + 0,252 - 32,0 = 0$
1821	Juin 21	3	$1,036 + 22,24 + 2,047 + 0,410 - 29,8 = 0$
1822	Juill. 7	3	$1,028 + 23,15 + 2,002 + 0,552 - 29,6 = 0$
1823	Juill. 22	3	$1,019 + 24,01 + 1,945 + 0,690 - 22,8 = 0$
1824	Juill. 12	4	$1,015 + 24,91 + 1,883 + 0,838 - 28,0 = 0$
1825	Juill. 9	2	$1,009 + 25,75 + 1,809 + 0,974 - 28,6 = 0$
1826	Août 15	2	$0,996 + 26,52 + 1,720 + 1,077 - 21,3 = 0$
1827	Juill. 29	3	$0,997 + 27,48 + 1,637 + 1,214 - 21,8 = 0$
1828	Juill. 20	2	$0,992 + 28,32 + 1,535 + 1,331 - 17,5 = 0$
1829	Juill. 27	3	$0,987 + 29,19 + 1,431 + 1,432 - 6,7 = 0$

ANNÉES.	MOIS et jours.	NOMBRE d'observations.	ÉQUATIONS DE CONDITION.
1829	Oct. 18	1	$0,944\,\delta\varepsilon + 28,11\,\delta n + 1,378\,\delta e + 1,357\,e\,\delta\varpi - 10'',4 = 0$
1830	Août 1	2	$0,983 + 30,07 + 1,320 + 1,528 - 2,9 = 0$
	Nov. 9	3	$0,924 + 28,50 + 1,248 + 1,431 - 3,8 = 0$
1835	Juill. 22	5	$0,959 + 34,11 + 0,670 + 1,867 + 26,8 = 0$
	Août 13	4	$0,965 + 34,36 + 0,685 + 1,875 + 29,3 = 0$
1835	Nov. 24	4	$0,913 + 32,78 + 0,663 + 1,769 + 26,4 = 0$
1836	Août 30	3	$0,964 + 35,32 + 0,555 + 1,914 + 34,4 = 0$
	Nov. 17	3	$0,919 + 33,91 + 0,543 + 1,824 + 32,5 = 0$
1837	Août 24	3	$0,962 + 36,21 + 0,409 + 1,949 + 44,7 = 0$
	Nov. 30	3	$0,911 + 34,53 + 0,402 + 1,844 + 37,9 = 0$
1838	Sept. 2	3	$0,961 + 37,16 + 0,272 + 1,972 + 52,4 = 0$
	Déc. 1	2	$0,913 + 35,50 + 0,273 + 1,871 + 49,0 = 0$
1839	Sept. 8	3	$0,960 + 38,09 + 0,132 + 1,985 + 60,5 = 0$
	Déc. 7	2	$0,910 + 36,35 + 0,137 + 1,881 + 57,4 = 0$
1840	Sept. 11	3	$0,960 + 39,07 - 0,011 + 1,989 + 68,8 = 0$
	Nov. 4	2	$0,938 + 38,31 + 0,009 + 1,945 + 64,1 = 0$
1841	Sept. 10	3	$0,959 + 39,99 - 0,155 + 1,983 + 76,1 = 0$
	Déc. 20	3	$0,905 + 37,98 - 0,134 + 1,871 + 69,5 = 0$
1842	Sept. 14	3	$0,960 + 41,01 - 0,297 + 1,967 + 85,3 = 0$
1842	Déc. 15	4	$0,914 + 39,24 - 0,266 + 1,874 + 78,5 = 0$
1843	Sept. 21	3	$0,962 + 42,06 - 0,437 + 1,943 + 96,1 = 0$
1844	Janv. 3	2	$0,903 + 39,74 - 0,400 + 1,828 + 87,7 = 0$
1844	Sept. 9	4	$0,962 + 42,97 - 0,581 + 1,904 + 104,4 = 0$
	Déc. 23	2	$0,916 + 41,20 + 0,530 + 1,820 + 97,2 = 0$
1845	Sept. 25	2	$0,965 + 44,14 - 0,712 + 1,864 + 116,7 = 0$

Est-il possible de satisfaire à l'ensemble des équations précédentes, par une détermination convenable des valeurs des inconnues qu'elles renferment?

79. Telle est l'importante question qu'il nous faut maintenant résoudre. Nous chercherons à y répondre aussi complétement que possible; nous varierons les moyens de démonstration, et toujours nous serons conduits au même résultat, qui sera mis ainsi hors de doute.

Et d'abord pourrait-on, en laissant de côté les anciennes observations, satisfaire à l'ensemble de celles qui ont été faites depuis 1781 jusqu'en 1845? Les observations que nous considérons ici, sont d'une telle précision, qu'on peut regarder comme sensiblement nulle l'erreur qui affecte la somme d'un grand nombre d'entre elles : l'erreur, par exemple, qui se trouve dans la somme des soixante-cinq observations faites depuis 1781 jusqu'en 1796. On exprimera cette condition en sommant les équations ci-dessus, qui sont comprises entre ces époques, après les avoir respectivement multipliées par les nombres d'observations sur lesquels elles sont fondées. On aura une *première* équation, propre à la détermination des corrections des éléments. Une *seconde* équation s'obtiendra de la même manière, au moyen des soixante-six observations faites depuis 1797 jusqu'en 1813; une *troisième*, au moyen des soixante-trois observations faites depuis 1813 jusqu'en 1830; enfin, la *quatrième* équation se déduira des soixante-six observations faites depuis 1835 jusqu'en 1845. On arrivera ainsi, pour déterminer les corrections des éléments, au système suivant :

$$\begin{aligned}
70{,}964\,\delta\iota - 778{,}49\,\delta n - 88{,}428\,\delta e - 95{,}012\,e\delta\varpi - 1661{,}''2 &= 0,\\
74{,}350\,\delta\iota + 448{,}59\,\delta n + 76{,}171\,\delta e - 112{,}588\,e\delta\varpi - 2313{,}4 &= 0,\\
64{,}889\,\delta\iota + 1386{,}42\,\delta n + 118{,}545\,\delta e + 22{,}212\,e\delta\varpi - 1709{,}1 &= 0,\\
62{,}167\,\delta\iota + 2484{,}39\,\delta n + 6{,}747\,\delta e + 125{,}161\,e\delta\varpi + 4006{,}7 &= 0,
\end{aligned}$$

et, en le résolvant, on trouvera

$$\begin{aligned}
\delta\iota &= +\ 39{,}''587\\
\delta n &= -\ 3{,}2908\\
\delta e &= +\ 28{,}971\\
e\delta\varpi &= +\ 12{,}083
\end{aligned}$$

Voici les écarts que les longitudes, calculées au moyen des éléments ainsi rectifiés, ont offerts par rapport aux positions moyennes, déduites des observations :

DATES des observations.	NOMBRE d'observations.	EXCÈS MOYEN des longitudes calculées sur les longitudes observées.
		″
1781—1782	10	+ 20,5
1783—1784	9	+ 10,8
1785—1788	10	+ 2,0
1789—1790	11	— 8,1
1791—1792	10	— 7,8
1793—1794	9	— 10,5
1795—1796	6	— 10,1
1797—1801	12	— 6,7
1802—1804	11	— 3,4
1804—1806	10	— 0,4
1807—1808	11	+ 3,1
1808—1810	11	+ 3,8
1811—1813	11	+ 4,4
1813—1815	11	+ 4,5
1816—1817	9	+ 6,0
1818—1820	12	+ 3,8
1821—1823	9	+ 1,7
1824—1827	11	— 7,6
1828—1830	11	— 7,3
1835—1835	9	— 4,5
1835—1836	10	— 4,7
1837—1838	11	— 2,1
1839—1840	10	+ 0,7
1841—1842	9	+ 1,5
1842—1844	9	+ 3,1
1844—1845	8	+ 6,5

Il est tout à fait impossible d'admettre que la position moyenne d'Uranus, déduite de dix observations méridiennes, faites en 1781 et 1782, par Maskeline, soit erronée de 20″,5 : il n'est pas, au reste, plus admissible que les observations faites depuis 1835 jusqu'en 1845 soient entachées de l'erreur progressive qu'on y remarquerait, et qui, partant de —4″,5 en 1835, s'élèverait jusqu'à +6″,5 en 1845. D'ailleurs, l'introduction des anciennes observations ne pourrait servir en rien à atténuer ces erreurs; et, par le fait,

elle les augmenterait. Nous voilà déjà conduits à conclure qu'il est impossible, avec la théorie admise, de satisfaire à l'ensemble des observations. La considération précédente me paraît même, je dois le dire, complétement décisive; et si je reprends, comme on va le voir, la démonstration sous deux nouveaux points de vue tout différents, c'est que rien ne peut être de trop, quand il s'agit d'étayer une conclusion d'une pareille gravité pour l'avenir de notre système planétaire.

30. Voici une seconde considération qui mérite, par sa simplicité, d'être remarquée. Prenons la relation

$$(1+2e\cos\zeta)\,\delta t+(1+2e\cos\zeta)\,t.\delta n+2\sin\zeta.\delta e-2\cos\zeta.e\delta\varpi+\upsilon_1=0,$$

qui existe entre les corrections des éléments de l'orbite, l'anomalie moyenne ζ à l'époque t, et l'erreur υ_1 de la longitude héliocentrique, calculée à la même époque. Cette équation, dans laquelle j'ai négligé les termes d'ordre supérieur dans l'équation du centre, est la même que celle dont M. Bouvard a fait usage dans la construction de ses Tables : elle paraît donc sujette aux mêmes reproches. Mais il n'en est pas tout à fait ainsi, parce que les travaux de M. Bouvard ayant déjà perfectionné cette théorie, les corrections des éléments que nous avons à déterminer doivent être plus faibles que celles qu'il devait obtenir. Nous sommes donc plus en droit que lui de négliger les petits termes de l'équation du centre. Quoi qu'il en soit, nous prouverons au moins qu'en réduisant les équations de condition aux termes employés par M. Bouvard, il serait impossible de concilier la théorie avec les observations; ce qui n'est pas sans intérêt.

Considérons, avec l'équation précédente, les équations analogues qui existeraient aux époques $t+\delta t$, $t+2\delta t$,..., toutes équidistantes, entre les anomalies moyennes $\zeta+\delta\zeta$, $\zeta+2\delta\zeta$,... et les erreurs υ_2, υ_3,... des longitudes héliocentriques calculées. Si nous formons la *différence première* des deux premières équations, nous trouverons

$$-4e\sin\left(\zeta+\frac{\delta\zeta}{2}\right)\sin\frac{\delta\zeta}{2}\times(\delta t+t\delta n)+[1+2e\cos(\zeta+\delta\zeta)]\,\delta t\,\delta n$$
$$+4\cos\left(\zeta+\frac{\delta\zeta}{2}\right)\sin\frac{\delta\zeta}{2}\,\delta e+4\sin\left(\zeta+\frac{\delta\zeta}{2}\right)\sin\frac{\delta\zeta}{2}.\,e\delta\varpi+\delta\upsilon_1=0;$$

les *différences premières* suivantes se déduiraient de celle-ci, en y remplaçant successivement ζ par $\zeta+\delta\zeta$, $\zeta+2\delta\zeta$,..., t par $t+\delta t$, $t+2\delta t$,...; enfin, υ_1 par υ_2, υ_3,....

Formons encore les différences de ces nouvelles relations, c'est-à-dire les *différences secondes* des équations primitives. Il viendra, pour la première de ces *différences secondes*,

$$-8e\cos(\zeta+\delta\zeta)\sin^2\left(\frac{\delta\zeta}{2}\right)\left\{\delta\varepsilon+t\delta n\right\}-8e\sin\left(\zeta+\frac{3\delta\zeta}{2}\right)\sin\frac{\delta\zeta}{2}\times\delta t\,\delta n$$

$$-8\sin(\zeta+\delta\zeta)\sin^2\left(\frac{\delta\zeta}{2}\right)\times\delta e+8\cos(\zeta+\delta\zeta)\sin^2\left(\frac{\delta\zeta}{2}\right)\times e\delta\varpi+\delta^2\upsilon_1=0.$$

Je n'écrirai pas les autres, qu'on conclura aisément de celle-ci.

Arrêtons-nous maintenant plus spécialement à la quatrième *différence seconde*, qui se formera en augmentant, dans la première, ζ de $3\delta\zeta$, t de $3\delta t$, et en y changeant υ_1 en υ_4. Si nous supposons que $3\delta\zeta$ soit égal à une demi-circonférence, les lignes trigonométriques changeront de signes sans changer de valeurs absolues. Ces circonstances donneront lieu à des réductions importantes, si l'on ajoute la première et la quatrième *différences secondes*; c'est ce que nous allons faire, après avoir remarqué que $\sin\left(\frac{\delta\zeta}{2}\right)$ est alors égal à $\frac{1}{2}$, et qu'on peut remplace δt par 14, puisque la durée de la révolution d'Uranus est, à très-peu près, de 84 ans. Nous trouverons ainsi

$$84e\delta n\cos(\zeta+60^\circ)+\delta^2\upsilon_1+\delta^2\upsilon_4=0;$$

et, en sommant semblablement la seconde et la cinquième des *différences secondes*, puis la troisième et la sixième, nous aurons les deux autres conditions

$$84e\delta n\cos(\zeta+120^\circ)+\delta^2\upsilon_2+\delta^2\upsilon_5=0,$$
$$84e\delta n\cos(\zeta+180^\circ)+\delta^2\upsilon_3+\delta^2\upsilon_6=0.$$

Les observations d'Uranus, qui ont été faites vers les oppositions, nous mettent à même de former les expressions des erreurs héliocentriques des Tables à huit époques successives, distantes entre elles de quatorze années. Nous n'avons pas toujours, il est vrai, d'observations aux moments précis que nous devons considérer; mais la lenteur de la variation de l'erreur héliocentrique tabulaire nous permet d'y suppléer par des interpolations convenables. Nous trouverons ainsi :

ÉPOQUES.	EXCÈS des longitudes héliocentriques calculées.	DIFFÉRENCES premières.	DIFFÉRENCES secondes.
1747,7	+ 34″,8		
		— 10″,1	
1761,7	+ 24,7		$\delta^2 v_1 = -$ 18″,3
		— 28,4	
1775,7	— 3,7		$\delta^2 v_2 = +$ 3,5
		— 24,9	
1789,7	— 28,6		$\delta^2 v_3 = +$ 19,9
		— 5,0	
1803,7	— 33,6		$\delta^2 v_4 = +$ 6,3
		+ 1,3	
1817,7	— 32,3		$\delta^2 v_5 = +$ 34,4
		+ 35,7	
1831,7	+ 3,4		$\delta^2 v_6 = +$ 71,4
		+ 107,1	
1845,7	+ 110,5		

Au moyen de ces résultats, et en remarquant qu'en 1747,7 l'anomalie moyenne ζ est égale à 141°55′, les conditions écrites ci-dessus deviendront :

$$-3{,}63\,\delta n - 12'',0 = 0$$
$$-0{,}55\,\delta n + 37{,}9 = 0$$
$$+3{,}08\,\delta n + 91{,}3 = 0.$$

Ces conditions sont incompatibles entre elles, et, de plus, la seconde et la troisième donneraient pour δn des valeurs tout à fait inadmissibles. Je passe à une démonstration qui ne laissera, ce me semble, rien à désirer.

81. J'ai fait usage, dans le numéro précédent, de l'équation de condition qu'on obtient par la considération de l'erreur de la longitude héliocentrique tabulaire, mais en négligeant dans la variation de l'équation du centre les termes d'ordre supérieur. Je vais reprendre cette même équation de condition, en ne me contentant plus d'une approximation dans la valeur des coefficients des inconnues, en les formant au contraire avec toute l'exactitude possible. J'en donnerai le calcul à des époques plus nombreuses et plus rapprochées l'une de l'autre que cela ne serait, à la rigueur, nécessaire pour le but que je me propose ici. Cependant toutes ces équations devant nous être indispensables dans la troisième partie de ce travail, il valait mieux les présenter simultanément.

Les constantes des équations n'ont pas une rigueur absolue, à cause des erreurs dont les observations sont susceptibles. Supposons que la position héliocentrique déduite des observations faites en 1715 soit erronée

d'une quantité P; la constante — 64″,6 de l'équation correspondante devra, pour être exacte, être augmentée de cette quantité P, et c'est ce qui a été fait dans les équations suivantes. Semblablement, les équations correspondantes à 1775, 1810 et 1845 ont été augmentées des quantités Q, R et S, erreurs dont sont entachés les lieux empruntés à l'observation. Enfin, toutes les autres équations de condition ont besoin, pour devenir exactes, de corrections analogues que j'ai désignées par les symboles (1), (2), (3), ..., (13) et (14). Ces corrections, que nous ne connaissons pas à priori, mais auxquelles nous pouvons cependant fixer des limites supérieures, joueront désormais un rôle important.

Équations de condition, déduites de la considération des erreurs héliocentriques des Tables.

Années.						
1690,98	$0{,}977\,\delta\varepsilon$	$-\ 106{,}5\,\delta n$	$-\ 1{,}912\,\delta e$	$+\ 0{,}487\,e\delta\varpi$	$-\ 63{,}1''$	$+\ (1) = 0$
1712,25	$1{,}097\,\delta\varepsilon$	$-\ 96{,}2\,\delta n$	$-\ 0{,}388\,\delta e$	$-\ 2{,}086\,e\delta\varpi$	$-\ 59{,}9$	$+\ (2) = 0$
1715,23	$1{,}099\,\delta\varepsilon$	$-\ 93{,}2\,\delta n$	$+\ 0{,}111\,\delta e$	$-\ 2{,}121\,e\delta\varpi$	$-\ 64{,}6$	$+\ \mathrm{P} = 0$
1747,7	$0{,}928\,\delta\varepsilon$	$-\ 48{,}5\,\delta n$	$+\ 1{,}127\,\delta e$	$+\ 1{,}542\,e\delta\varpi$	$+\ 34{,}8$	$+\ (3) = 0$
1754,7	$0{,}912\,\delta\varepsilon$	$-\ 41{,}3\,\delta n$	$+\ 0{,}254\,\delta e$	$+\ 1{,}874\,e\delta\varpi$	$+\ 32{,}8$	$+\ (4) = 0$
1761,7	$0{,}917\,\delta\varepsilon$	$-\ 35{,}1\,\delta n$	$-\ 0{,}669\,\delta e$	$+\ 1{,}775\,e\delta\varpi$	$+\ 24{,}7$	$+\ (5) = 0$
1768,7	$0{,}941\,\delta\varepsilon$	$-\ 29{,}5\,\delta n$	$-\ 1{,}461\,\delta e$	$+\ 1{,}257\,e\delta\varpi$	$+\ 10{,}0$	$+\ (6) = 0$
1775,7	$0{,}982\,\delta\varepsilon$	$-\ 23{,}9\,\delta n$	$-\ 1{,}939\,\delta e$	$+\ 0{,}393\,e\delta\varpi$	$-\ 3{,}7$	$+\ \mathrm{Q} = 0$
1782,7	$1{,}031\,\delta\varepsilon$	$-\ 17{,}8\,\delta n$	$-\ 1{,}932\,\delta e$	$-\ 0{,}653\,e\delta\varpi$	$-\ 17{,}4$	$+\ (7) = 0$
1789,7	$1{,}074\,\delta\varepsilon$	$-\ 11{,}1\,\delta n$	$-\ 1{,}355\,\delta e$	$-\ 1{,}595\,e\delta\varpi$	$-\ 28{,}6$	$+\ (8) = 0$
1796,7	$1{,}098\,\delta\varepsilon$	$-\ 3{,}6\,\delta n$	$-\ 0{,}320\,\delta e$	$-\ 2{,}097\,e\delta\varpi$	$-\ 29{,}8$	$+\ (9) = 0$
1803,7	$1{,}091\,\delta\varepsilon$	$+\ 4{,}0\,\delta n$	$+\ 0{,}830\,\delta e$	$-\ 1{,}943\,e\delta\varpi$	$-\ 33{,}6$	$+\ (10) = 0$
1810,7	$1{,}056\,\delta\varepsilon$	$+\ 11{,}3\,\delta n$	$+\ 1{,}686\,\delta e$	$-\ 1{,}202\,e\delta\varpi$	$-\ 35{,}3$	$+\ \mathrm{R} = 0$
1817,7	$1{,}008\,\delta\varepsilon$	$+\ 17{,}8\,\delta n$	$+\ 2{,}004\,\delta e$	$-\ 0{,}171\,e\delta\varpi$	$-\ 32{,}3$	$+\ (11) = 0$
1824,7	$0{,}962\,\delta\varepsilon$	$+\ 23{,}8\,\delta n$	$+\ 1{,}773\,\delta e$	$+\ 0{,}821\,e\delta\varpi$	$-\ 24{,}5$	$+\ (12) = 0$
1831,7	$0{,}928\,\delta\varepsilon$	$+\ 29{,}4\,\delta n$	$+\ 1{,}129\,\delta e$	$+\ 1{,}541\,e\delta\varpi$	$+\ 3{,}4$	$+\ (13) = 0$
1838,7	$0{,}912\,\delta\varepsilon$	$+\ 35{,}3\,\delta n$	$+\ 0{,}255\,\delta e$	$+\ 1{,}874\,e\delta\varpi$	$+\ 50{,}0$	$+\ (14) = 0$
1845,7	$0{,}917\,\delta\varepsilon$	$+\ 41{,}9\,\delta n$	$-\ 0{,}666\,\delta e$	$+\ 1{,}775\,e\delta\varpi$	$+\ 110{,}5$	$+\ \mathrm{S} = 0$

82. Admettons, pour un moment, que les constantes numériques des équations précédentes fussent toutes d'une exactitude rigoureuse, indépendamment de la considération des corrections indéterminées que nous leur avons ajoutées, corrections qui seraient alors nulles. Quatre des équations, celles de 1715, 1775, 1810 et 1845 par exemple, détermineraient rigoureusement les inconnues dont dépendent les éléments de l'ellipse décrite par Uranus; et les valeurs de ces inconnues, ainsi trouvées, devraient satisfaire

à toutes les autres équations, *si toutefois la théorie d'Uranus, telle que nous l'avons admise jusqu'ici, est exacte.* Mais on aperçoit immédiatement que les erreurs dont sont nécessairement entachées les constantes des équations, s'opposeraient à ce qu'on pût déduire de cette marche très-simple aucune conséquence certaine. Il est donc nécessaire qu'on sache apprécier l'influence que les erreurs des observations auront sur l'exactitude de la conclusion à laquelle on arrivera. Il faudra examiner, sous ce point de vue, les limites dans lesquelles sont comprises les indéterminées (1), (2), . . . , (13) et (14), et porter surtout l'attention sur les corrections P, Q, R et S des quatre équations qu'on emploiera à la détermination des inconnues; car ces corrections, qui affecteront les éléments de l'ellipse, auront nécessairement, à des époques différentes, des influences très-variées sur l'exactitude de la théorie, et qu'il n'est possible d'apprécier que par un calcul spécial.

Les constantes des équations de 1715, 1775, 1810 et 1845 peuvent être considérées comme rigoureuses par l'addition des indéterminées P, Q, R et S. Nous résoudrons ces équations par rapport à $\delta\varepsilon$, δn, δe et $e\delta\varpi$, ce qui fournira pour les valeurs de ces inconnues des fonctions de P, Q, R et S. En les portant dans les autres équations de condition, il faudra que les fonctions qu'on obtiendra pour les premiers membres de ces équations puissent toutes devenir nulles par un choix convenable des arbitraires P, Q, R, S, (1), (2), (3), . . . , (13) et (14). Nous n'aurons pas, il est vrai, fait autre chose que de substituer, dans ces relations, un système d'inconnues à un autre système; mais nous y aurons gagné cet avantage, que les nouvelles arbitraires devront rester comprises entre des limites fixées à l'avance par les erreurs possibles des observations; tandis que les précédentes $\delta\varepsilon$, δn, δe et $e\delta\varpi$ pouvaient admettre des valeurs quelconques.

Voici d'abord les valeurs obtenues pour δn, $\delta\varepsilon$, δe et $e\delta\varpi$ par la résolution des équations de 1715, 1775, 1810 et 1845 :

$$\delta n = + \ 1'',359.5 + 0,022.296\,P - 0,021.692\,Q - 0,019.105\,R + 0,018.508\,S$$
$$\delta\varepsilon = - \ 19,400 - 0,169.3\,P - 0,146.8\,Q - 0,306.7\,R - 0,377.4\,S$$
$$\delta e = - \ 49,330 - 0,486.44\,P + 0,896.04\,Q + 0,220.44\,R - 0,630.41\,S$$
$$e\delta\varpi = - 102,83 - 0,621.40\,P + 0,924.04\,Q + 0,692.13\,R - 1,041.8\,S$$

On discuterait facilement, au moyen de ces expressions, le degré d'exactitude auquel on peut atteindre, dans la détermination des éléments, par les quatre équations que nous venons d'employer; mais tel n'est pas notre but. En substituant les valeurs de δn, $\delta\varepsilon$, δe et $e\delta\varpi$ dans les équations du numéro précédent, nous trouverons les nouvelles relations :

Années.						
1690,98	$-1,913\,P$	$+0,904\,Q$	$+1,651\,R$	$-1,642\,S$	$+(1)$	$-182'',6=0$
1712,25	$-0,846$	$-0,349$	$-0,028$	$+0,224$	$+(2)$	$+21,7=0$
1715,23	$+0,000$	$+0,000$	$+0,000$	$-0,000$		$+0,0=0$
1747,7	$-2,745$	$+3,351$	$+1,958$	$-3,565$	$+(3)$	$-263,3=0$
1754,7	$-2,364$	$+2,721$	$+1,862$	$-3,221$	$+(4)$	$-246,3=0$
1761,7	$-1,715$	$+1,668$	$+1,470$	$-2,423$	$+(5)$	$-190,3=0$
1768,7	$-0,887$	$+0,354$	$+0,823$	$-1,289$	$+(6)$	$-105,6=0$
1775,7	$+0,000$	$-0,000$	$+0,000$	$+0,000$		$+0,0=0$
1782,7	$+0,774$	$-2,100$	$-0,854$	$+1,180$	$+(7)$	$+100,9=0$
1789,7	$+1,221$	$-2,605$	$-1,520$	$+1,905$	$+(8)$	$+166,3=0$
1796,7	$+1,193$	$-2,308$	$-1,790$	$+1,906$	$+(9)$	$+175,4=0$
1803,7	$+0,708$	$-1,299$	$-1,573$	$+1,163$	$+(10)$	$+109,5=0$
1810,7	$+0,000$	$+0,000$	$+0,000$	$+0,000$		$+0,0=0$
1817,7	$-0,642$	$+1,103$	$-0,326$	$-1,136$	$+(11)$	$-108,9=0$
1824,7	$-1,005$	$+1,690$	$+0,209$	$-1,896$	$+(12)$	$-182,7=0$
1831,7	$-1,008$	$+1,662$	$+0,469$	$-2,123$	$+(13)$	$-188,8=0$
1838,7	$-0,656$	$+1,061$	$+0,399$	$-1,804$	$+(14)$	$-125,0=0$
1845,7	$+0,000$	$+0,000$	$+0,000$	$+0,000$		$+0,0=0.$

83. Il nous reste à examiner si toutes ces expressions peuvent devenir nulles, par un choix convenable des indéterminées (1), (2),..., P, Q, R et S, en dedans des limites d'erreur dont les observations sont susceptibles. Or, sans m'arrêter à chacune d'elles en particulier, je me contenterai d'examiner la combinaison suivante qu'on en déduit, qui devrait aussi être nulle, et dans laquelle l'erreur de la position de 1775, qui est celle qui eût donné lieu à plus d'incertitude, a complétement disparu. On doit avoir l'équation

$$\left\{\begin{array}{l} 355'',9+\{(7)+(8)+(9)+(10)\}+\frac{3}{2}\{(11)+(12)+(13)+(14)\} \\ \qquad -1,071\,P-4,609\,R-4,286\,S \end{array}\right\}=0.$$

La valeur de la partie indéterminée peut-elle s'élever à 355″,9?

Toutes les indéterminées (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), R et S correspondent à des positions qui ont été déduites chacune d'une dizaine d'observations très-exactes, faites dans les temps modernes. Nous ferons donc sans aucun doute une hypothèse extrême, en admettant que chacune de ces erreurs soit égale au *maximum* à 4 secondes sexagésimales, et en supposant qu'elles soient toutes dans le sens voulu pour diminuer l'erreur de la fonction précédente. La position de 1715 a été déduite de trois observa-

tions concordantes de Flamsteed, qui ne permettent pas d'y supposer une erreur P de plus de 10 à 15 secondes. Nous verrons plus tard qu'on peut, dans une autre théorie, satisfaire beaucoup mieux à cette observation. Or, malgré ce qu'a de peu probable l'hypothèse, que toutes les erreurs agissent dans le même sens, et qu'elles soient toutes à leur *maximum*, nous ne parviendrons pas à expliquer, par cette cause, plus de 92 secondes sur les 356 secondes qui composent la constante de la fonction précédente. Le reste, c'est-à-dire 264 secondes sexagésimales, devra de toute nécessité être attribué à une influence étrangère jusqu'ici inconnue, agissant sur Uranus.

34. Pour fixer nettement le sens du résultat auquel je viens de parvenir, j'insisterai sur deux points. Je me suis appuyé sur des formules exactes, avantage dont s'étaient privés mes devanciers, en ne commençant pas par approfondir la théorie; cette négligence aurait toujours fait suspecter l'exactitude de leurs conclusions. On doit remarquer, en second lieu, que je ne me suis pas borné à essayer des combinaisons plus ou moins nombreuses d'équations, et à déclarer que je n'avais pas réussi à représenter le mouvement de la planète; on n'aurait pas manqué de m'objecter que j'avais peut-être omis la véritable combinaison, qu'un autre plus heureux pourrait la découvrir. On se serait ainsi trouvé dans la même incertitude qu'auparavant: mais telle n'est pas la marche que j'ai suivie. J'ai démontré, si je ne me trompe, qu'il y a incompatibilité formelle entre les observations d'Uranus, et l'hypothèse que cette planète ne serait soumise qu'aux actions du Soleil et des autres planètes, agissant conformément aux principes de la gravitation universelle. On ne parviendra jamais, dans cette hypothèse, à représenter les mouvements observés.

TROISIÈME PARTIE.

LES ANOMALIES OBSERVÉES DANS LE MOUVEMENT D'URANUS PEUVENT ÊTRE EXPLIQUÉES PAR L'ACTION PERTURBATRICE D'UNE NOUVELLE PLANÈTE. PREMIÈRE DÉTERMINATION DE LA POSITION QUE LE NOUVEL ASTRE OCCUPE DANS LE CIEL.

---

85. A peine avait-on commencé, il y a quelques années, à soupçonner que le mouvement d'Uranus était modifié par quelque cause inconnue, que déjà toutes les hypothèses possibles étaient hasardées sur la nature de cette cause. Chacun, il est vrai, suivit simplement le penchant de son imagination, sans apporter aucune considération à l'appui de son assertion. On songea à la résistance de l'éther; on parla d'un gros satellite qui accompagnerait Uranus, ou bien d'une planète encore inconnue, dont la force perturbatrice devrait être prise en considération; on alla même jusqu'à supposer qu'à cette énorme distance du Soleil, la loi de la gravitation pourrait perdre quelque chose de sa rigueur. Enfin, une comète n'aurait-elle pas pu troubler brusquement Uranus dans sa marche?

Je le répète, toutes ces opinions ont été émises sous la forme d'hypothèses, et sans qu'on ait cherché à étayer aucune d'elles par des considérations positives. On ne doit pas s'en étonner. Le problème du mouvement d'Uranus n'avait pas été traité avec une rigueur telle, qu'il fût démontré qu'on ne pourrait pas parvenir à le résoudre, par la considération des forces actuellement connues. Dans cette incertitude, il était sans doute permis de hasarder une hypothèse. Mais nul n'aurait pu se résoudre à entreprendre un travail considérable, sur des inégalités dont l'existence était encore problématique. Aujourd'hui il en est tout autrement. On ne saurait plus douter de ces inégalités, et le moment est venu de chercher à démêler la direction et la grandeur de la force qui les produit.

Je ne me dissimule pas les écueils dont est semée la route que je vais actuellement parcourir. Plus d'une fois, des obstacles imprévus m'auraient fait renoncer à mon entreprise, si je n'avais eu la profonde conviction de son utilité. Comment, en effet, les astronomes observateurs arriveraient-ils à découvrir, dans l'immense étendue du ciel, la cause physique des perturbations d'Uranus, si l'on ne parvient pas à jalonner leur travail, à circonscrire

leurs recherches dans une enceinte déterminée? Et quel est celui d'entre eux qui se résoudrait à chercher un astre télescopique successivement dans les douze signes du zodiaque? Il faut donc commencer par prouver que les observations doivent être concentrées dans un petit nombre de degrés. On pourra alors compter que les veilles des observateurs ne feront pas défaut; qu'avant peu, l'astronomie physique se sera enrichie de l'astre dont l'astronomie théorique aura à l'avance dévoilé l'existence et fixé la position.

86. Je ne m'arrêterai pas à cette idée, que les lois de la gravitation pourraient cesser d'être rigoureuses, à la grande distance à laquelle Uranus est situé du Soleil. Ce n'est pas la première fois que, pour expliquer des inégalités dont on n'avait pu se rendre compte, on s'en est pris au principe de la gravitation universelle. Mais on sait aussi que ces hypothèses ont toujours été anéanties par un examen plus approfondi des faits. L'altération des lois de la gravitation serait une dernière ressource à laquelle il ne pourrait être permis d'avoir recours qu'après avoir épuisé l'examen des autres causes, qu'après les avoir reconnues impuissantes à produire les effets observés.

Je ne saurais croire davantage, dans la circonstance actuelle, à l'influence de la résistance de l'éther; résistance dont on a à peine entrevu des traces dans le mouvement des corps de la densité la plus faible; c'est-à-dire dans les circonstances qui seraient les plus propres à manifester l'action de ce fluide.

Les inégalités particulières d'Uranus seraient-elles dues à un gros satellite qui accompagnerait la planète? Les oscillations qui se manifesteraient dans la marche d'Uranus affecteraient alors une très-courte période; et c'est précisément le contraire qui résulte des observations. Les inégalités qui nous occupent se développent avec une très-grande lenteur. Il est donc impossible de recourir à l'hypothèse actuelle, d'autant plus que le satellite devrait être effectivement très-gros, et n'aurait pu échapper aux observateurs.

Serait-ce donc une comète qui, tombant sur Uranus, aurait, à une certaine époque, changé brusquement la grandeur et la direction de son mouvement? J'ai déjà dit qu'on satisfaisait assez bien au mouvement de la planète entre 1781 et 1820, sans le secours d'aucune force extraordinaire. Cette remarque, qui semble prouver que la force perturbatrice n'a point exercé d'influence sensible durant cette période, serait assez conforme à l'hypothèse actuelle d'une altération brusque du mouvement de la planète. Mais alors la période de 1781 à 1820 pourrait se lier naturellement, soit à la série des observations antérieures, soit à la série des observations postérieures, et ne serait incompatible qu'avec l'une d'elles. Or c'est ce qui n'a pas lieu. On peut prouver que la série intermédiaire ne peut s'accorder, d'une part, avec les anciennes observations, et, de l'autre, avec les nouvelles.

Il ne nous reste ainsi d'autre hypothèse à essayer que celle d'un corps agissant d'une manière continue sur Uranus, changeant son mouvement d'une manière très-lente. Ce corps, d'après ce que nous connaissons de la constitution de notre système solaire, ne saurait être qu'une planète, encore ignorée. Mais cette hypothèse est-elle plus plausible que les précédentes? N'a-t-elle rien d'incompatible avec les inégalités observées? Est-il possible d'assigner la place que cette planète devrait occuper dans le ciel?

87. Et d'abord, on ne saurait la placer au-dessous de Saturne, qu'elle dérangerait plus qu'elle ne trouble Uranus; et l'on sait que son influence sur Saturne doit être peu sensible.

Peut-on la supposer située entre Saturne et Uranus? Il faudrait, par la même raison que nous venons d'invoquer, la placer beaucoup plus près de l'orbite d'Uranus que de celle de Saturne; et dès lors sa masse devrait être assez petite pour ne produire sur Uranus que des perturbations qui sont, en définitive, peu considérables. Il est facile d'en conclure que son action perturbatrice ne s'exercerait qu'au moment où elle passerait dans le voisinage d'Uranus; et le peu de différence qu'il y aurait entre les durées des révolutions des deux astres ferait que la circonstance présente ne se serait rencontrée qu'une fois dans la période qu'embrassent les observations de la planète. Cette conséquence est contraire à ce qu'on déduit des observations. La période comprise entre 1781 et 1820 n'offre aucune trace de grandes perturbations; et, d'un autre côté, elle ne peut se lier ni aux observations antérieures, ni aux observations postérieures.

La planète perturbatrice sera donc située au delà d'Uranus. Nous ne devrons pas supposer qu'elle en soit voisine, car alors sa masse serait très-petite, et nous retomberions ainsi dans les mêmes impossibilités que précédemment. Ce sera bien loin au delà d'Uranus, que nous pourrons espérer de découvrir ce nouveau corps dont la masse sera assez considérable. Nous savons, par la singulière loi qui s'est manifestée entre les distances moyennes des planètes au Soleil, que les planètes les plus éloignées sont situées à des distances du centre qui sont, à très-peu près, doubles les unes des autres; il serait donc naturel d'admettre que le nouveau corps est deux fois plus éloigné du Soleil qu'Uranus, si la considération suivante ne nous en faisait à peu près une loi. J'ai dit que la planète cherchée ne pouvait être située à une petite distance d'Uranus. Or il n'est pas plus possible de la placer à une très-grande distance, à une distance triple de celle d'Uranus au Soleil par exemple. Il faudrait, en effet, dans cette hypothèse, attribuer à cette planète une masse très-considérable; la grande distance à laquelle elle se trouverait à la fois de Saturne et d'Uranus rendrait ses actions, sur ces deux pla-

nètes, comparables entre elles, et il ne serait point possible d'expliquer les inégalités d'Uranus sans développer dans Saturne des perturbations très-sensibles, et dont il n'existe point de traces.

Ajoutons que les orbites de Jupiter, Saturne et Uranus étant fort peu inclinées à l'écliptique, on peut admettre, dans une première approximation, qu'il en est de même pour la planète cherchée; les observations des latitudes d'Uranus le prouvent sans réplique, puisque ces latitudes n'ont guère d'autres inégalités sensibles que celles qui sont dues aux actions de Jupiter et de Saturne. Nous sommes ainsi conduits à nous poser la question suivante :

« *Est-il possible que les inégalités d'Uranus soient dues à l'action d'une planète, située dans l'écliptique, à une distance moyenne double de celle d'Uranus? Et, s'il en est ainsi, où est actuellement située cette planète? Quelle est sa masse? Quels sont les éléments de l'orbite qu'elle parcourt?* »

Tel est l'énoncé du problème que je vais résoudre.

88. Si l'on pouvait déterminer, à chaque époque, la variation des perturbations dues à l'action de la masse inconnue, on en déduirait la direction dans laquelle tombe Uranus, par suite de l'action incessante du corps troublant : on connaîtrait ainsi la position de ce corps. Mais le problème est loin de se présenter aussi simplement. Les expressions numériques des perturbations ne pourraient se conclure immédiatement des observations, que si l'on connaissait les valeurs rigoureuses des éléments de l'ellipse décrite par Uranus autour du Soleil; et ces éléments, à leur tour, ne peuvent se déterminer exactement, si l'on ne connaît pas la quantité des perturbations. On le voit, il est impossible de scinder en deux parties distinctes la recherche des éléments d'Uranus et celle des éléments du corps qui le trouble. En vain espérerait-on, en formant des équations empiriques, découvrir, à priori, la loi des perturbations; on courrait le risque de se tromper grossièrement, puisqu'on n'aurait ainsi obtenu qu'une expression propre à représenter l'excès des perturbations sur les erreurs provenant des inexactitudes des éléments elliptiques, et nullement les perturbations elles-mêmes. Il n'y a qu'une route à suivre : il faudra former les expressions des perturbations, dues au nouveau corps, en fonctions de sa masse, et des éléments inconnus de l'ellipse qu'il décrit; il faudra introduire ces perturbations dans les coordonnées d'Uranus, calculées au moyen des éléments inconnus de l'ellipse que cette planète parcourt autour du Soleil. Égalant les coordonnées ainsi obtenues aux coordonnées observées, on prendra pour inconnues, dans les équations de condition qui en résulteront, non-seulement

les éléments de l'ellipse décrite par Uranus, mais encore les éléments de l'ellipse décrite par la planète troublante dont nous cherchons la position.

Principales perturbations de la longitude héliocentrique d'Uranus, dues à l'action de la planète cherchée.

89. Je désignerai par a' le demi-grand-axe de l'orbite de la planète cherchée, par n' son moyen mouvement, par e' son excentricité, par ϖ' et ε' les longitudes du périhélie et de l'époque; j'appellerai m' sa masse, rapportée à la dix-millième partie du Soleil prise pour unité. J'écrirai, en outre,

$$\frac{a}{a'} = \alpha,$$

$$\frac{n'}{n} = \alpha^{\frac{3}{2}} = \gamma.$$

Perturbations indépendantes des excentricités.

90. Si nous posons

$$P^{(1)} = \frac{\alpha}{(1-\gamma)^2}\left\{1 - \frac{4}{\gamma(2-\gamma)}\right\}\left(\alpha - b^{(1)}_{\frac{1}{2}}\right) - \frac{2\alpha}{\gamma(1-\gamma)(2-\gamma)}\left(\alpha - \alpha\frac{db^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha}\right),$$

$$P^{(2)} = -\frac{\alpha}{2(1-\gamma)^2}\left\{1 + \frac{4}{(1-2\gamma)(3-2\gamma)}\right\} b^{(2)}_{\frac{1}{2}} - \frac{\alpha}{(1-\gamma)(1-2\gamma)(3-2\gamma)}\alpha\frac{db^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha},$$

$$P^{(3)} = -\frac{\alpha}{3(1-\gamma)^2}\left\{1 + \frac{4}{(2-3\gamma)(4-3\gamma)}\right\} b^{(3)}_{\frac{1}{2}} - \frac{2\alpha}{3(1-\gamma)(2-3\gamma)(4-3\gamma)}\alpha\frac{db^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha},$$

nous aurons dans la longitude héliocentrique les perturbations suivantes :

$$\begin{aligned}\delta v = \; & m' \, P^{(1)} \sin[(n' - n)t + \varepsilon' - \varepsilon] \\ & + m' \, P^{(2)} \sin[(2n' - 2n)t + 2\varepsilon' - 2\varepsilon] \\ & + m' \, P^{(3)} \sin[(3n' - 3n)t + 3\varepsilon' - 3\varepsilon].\end{aligned}$$

Les perturbations dépendantes des multiples de $(n' - n)$, supérieurs à trois, peuvent être négligées sans inconvénient.

Perturbations dépendantes des premières puissances des excentricités.

91. Pour considérer d'abord les inégalités qui dépendent de l'excentricité e d'Uranus, je poserai

$$\begin{aligned}
N^{(1)} = &- \frac{\alpha(1-6\gamma-\gamma^2)}{\gamma(1+\gamma)(1-\gamma)^2(2-\gamma)} \cdot e\left(b^{(1)}_{\frac{1}{2}} - \alpha\right) \\
&+ \frac{\alpha(11+\gamma^2)}{2\gamma(1+\gamma)(1-\gamma)(2-\gamma)} \cdot e\left(\alpha \frac{db^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} - \alpha\right) \\
&+ \frac{\alpha}{\gamma(1+\gamma)(1-\gamma)} \cdot e\alpha^2 \frac{d^2 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
N^{(2)} = &+ \frac{\alpha(3+2\gamma-2\gamma^3)}{2\gamma(1-\gamma)^2(1-2\gamma)} \cdot e b^{(2)}_{\frac{1}{2}} \\
&- \frac{\alpha(9-20\gamma+12\gamma^2-4\gamma^3)}{2\gamma(1-\gamma)(1-2\gamma)^2(3-2\gamma)} \cdot e\left\{\frac{2}{1-\gamma} b^{(2)}_{\frac{1}{2}} + \alpha \frac{db^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha}\right\} \\
&- \frac{\alpha}{4\gamma(1-\gamma)(1-2\gamma)} \cdot e\alpha^2 \frac{d^2 b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
N^{(3)} = &- \frac{\alpha(8\gamma-6\gamma^2)}{(1-\gamma)^2(1-3\gamma)(2-3\gamma)} \cdot e b^{(3)}_{\frac{1}{2}} \\
&+ \frac{\alpha(50-117\gamma+90\gamma^2-27\gamma^3)}{2(1-\gamma)(1-3\gamma)(2-3\gamma)^2(4-3\gamma)} \cdot e\left\{\frac{2}{1-\gamma} b^{(3)}_{\frac{1}{2}} + \alpha \frac{db^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha}\right\} \\
&+ \frac{\alpha}{3(1-\gamma)(1-3\gamma)(2-3\gamma)} e.\alpha^2 \frac{d^2 b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2}.
\end{aligned}$$

La longitude héliocentrique renfermera les inégalités :

$$\begin{aligned}
\delta v = \quad & m' N^{(1)} \sin(n't + \varepsilon' - \varpi) \\
&+ m' N^{(2)} \sin\left\{(2n' - n)t + 2\varepsilon' - \varepsilon - \varpi\right\} \\
&+ m' N^{(3)} \sin\left\{(3n' - 2n)t + 3\varepsilon' - 2\varepsilon - \varpi\right\}.
\end{aligned}$$

Nous pouvons, sans inconvénient, négliger les perturbations de cette espèce qui dépendent des autres arguments.

Si nous considérons maintenant les inégalités proportionnelles à la première puissance de l'excentricité de la planète cherchée, et si nous nous bornons aux mêmes arguments que ci-dessus, nous trouverons, pour les déterminer, les formules suivantes :

$$M^{(1)} = -\frac{\alpha^2}{\gamma(1-\gamma)(1+\gamma)}\left\{3\alpha\frac{db^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} + \alpha^2\frac{d^2b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2}\right\};$$

$$\begin{aligned} M^{(2)} = & \frac{3\alpha(1-\gamma+\gamma^2)}{2\gamma(1-\gamma)(1-2\gamma)^2}\left(b^{(1)}_{\frac{1}{2}} - \alpha\right) \\ & + \frac{\alpha(3-5\gamma+\gamma^2)}{2\gamma(1-\gamma)(1-2\gamma)^2}\left(\alpha\frac{db^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} - \alpha\right) \\ & + \frac{\alpha}{4\gamma(1-\gamma)(1-2\gamma)}\alpha^2\frac{d^2b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M^{(3)} = & -\frac{\alpha(35-60\gamma+45\gamma^2)}{3(1-\gamma)(1-3\gamma)(2-3\gamma)^2}\, b^{(2)}_{\frac{1}{2}} \\ & - \frac{\alpha(19-30\gamma+9\gamma^2)}{3(1-\gamma)(1-3\gamma)(2-3\gamma)^2}\,\alpha\frac{db^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} \\ & - \frac{\alpha}{3(1-\gamma)(1-3\gamma)(2-3\gamma)}\alpha^2\frac{d^2b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \delta v = & \; m'e'M^{(1)}\sin(n't+\varepsilon'-\varpi') \\ & + m'e'M^{(2)}\sin\left\{(2n'-n)t+2\varepsilon'-\varepsilon-\varpi'\right\} \\ & + m'e'M^{(3)}\sin\left\{(3n'-2n)t+3\varepsilon'-2\varepsilon-\varpi'\right\}. \end{aligned}$$

Perturbations dépendantes des puissances supérieures des excentricités.

92. La seule perturbation de cette espèce qui puisse être sensible, est celle du second ordre, qui dépend de l'argument $(3n'-n)$; comme elle ne devient considérable qu'à cause de la petitesse de son argument, il suffira d'avoir égard à la perturbation du moyen mouvement, qui renferme le carré de cet argument en diviseur. On aura ainsi, pour déterminer l'inégalité dont il s'agit, la relation

$$\frac{d^2l}{dt^2} = -3an^2m'\frac{dR}{d\varepsilon},$$

dans laquelle, en omettant les termes qui dépendent de l'inclinaison relative, R sera déterminé par la formule

$$\begin{aligned}
R = & \frac{e^2}{8a'}\left(21\, b^{(3)}_{\frac{1}{2}} + 10\,\alpha \frac{db^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} + \alpha^2 \frac{d^2 b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2}\right)\cos(3l' - l - 2\varpi) \\
& - \frac{ee'}{4a'}\left(20\, b^{(2)}_{\frac{1}{2}} + 10\,\alpha \frac{db^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} + \alpha^2 \frac{d^2 b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2}\right)\cos(3l' - l - \varpi' - \varpi) \\
& + \frac{e'^2}{8a'}\left(17\, b^{(1)}_{\frac{1}{2}} + 10\,\alpha \frac{db^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} + \alpha^2 \frac{d^2 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} - 27\,\alpha\right)\cos(3l' - l - 2\varpi').
\end{aligned}$$

Soient, pour simplifier l'écriture :

$$B = +\frac{1}{8}\left(21\, b^{(3)}_{\frac{1}{2}} + 10\,\alpha \frac{db^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} + \alpha^2 \frac{d^2 b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2}\right),$$

$$C = -\frac{1}{4}\left(20\, b^{(2)}_{\frac{1}{2}} + 10\,\alpha \frac{db^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} + \alpha^2 \frac{d^2 b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2}\right),$$

$$D = +\frac{1}{8}\left(17\, b^{(1)}_{\frac{1}{2}} + 10\,\alpha \frac{db^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} + \alpha^2 \frac{d^2 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} - 27\,\alpha\right).$$

En formant $\frac{dR}{dt}$, portant sa valeur dans l'expression de $\frac{d^2 l}{dt^2}$, et intégrant deux fois par rapport au temps, on arrivera à la perturbation suivante de la longitude moyenne :

$$\begin{aligned}
\delta l = & \frac{3B\alpha e^2 n^2}{10000''(3n' - n)^2}\, m' \sin(3l' - l - 2\varpi) \\
& + \frac{3C\alpha e n^2}{10000''(3n' - n)^2}\, m' e' \sin(3l' - l - \varpi - \varpi') \\
& + \frac{3D\alpha n^2}{10000''(3n' - n)^2}\, m' e'^2 \sin(3l' - l - 2\varpi').
\end{aligned}$$

Considérons l'un des termes de cette expression, $K \sin(\nu t + \omega)$. Le multiplicateur ν du temps sous le signe *sinus* est un très-petit angle. D'un autre côté, les observations d'Uranus, que nous avons à considérer, n'embrassent qu'un intervalle de 155 ans; en sorte qu'en plaçant l'origine du temps au milieu de cette période, t n'atteindrait jamais 78 années. Il résulte de là

qu'il est possible de développer, par rapport aux puissances du temps, l'expression de l'inégalité dont nous nous occupons, tant qu'on se restreint aux époques qui renferment les observations. On peut, en effectuant ce développement, négliger la partie constante, qui se confondra avec la longitude de l'époque; omettre semblablement le terme proportionnel au temps, qui se confondra avec le moyen mouvement observé, et ne tenir ainsi compte que des termes dépendants des puissances supérieures du temps. Or on s'assurera aisément que ces termes sont assez petits pour être négligés dans une première solution du problème que nous traitons. C'est ce que nous allons faire. Dans une *seconde approximation* nous reprendrons ces termes, et nous en tiendrons compte.

Inégalités séculaires.

93. Posons

$$h = e \sin \varpi \qquad h' = e' \sin \varpi'$$

$$l = e \cos \varpi \qquad l' = e' \cos \varpi';$$

$$(0,1) = \frac{m' \alpha n}{4} \left(2\alpha \frac{d b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} + \alpha^2 \frac{d^2 b^{(0)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} \right)$$

$$[0,1] = \frac{m' \alpha n}{4} \left(2 b^{(1)}_{\frac{1}{2}} - 2\alpha \frac{d b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} - \alpha^2 \frac{d^2 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} \right).$$

Les variations annuelles de h et de l seront fournies par les équations

$$\delta h = (0,1) l + [0,1] l',$$

$$\delta l = -(0,1) h - [0,1] h';$$

ces variations sont très-faibles, ainsi qu'on peut s'en assurer. Nous n'en ferons usage que dans la *seconde approximation.*

Résumé des termes à conserver dans la première approximation.

94. Nous ne retiendrons, d'après ce qui vient d'être expliqué, que les termes indépendants des excentricités, et ceux qui sont proportionnels aux premières puissances de ces éléments; et, en posant

$$
\begin{aligned}
A = &+ P^{(1)} \sin\left\{(n'-n)t + \varepsilon' - \varepsilon\right) \\
&+ P^{(2)} \sin\left\{(2n'-2n)t + 2\varepsilon' - 2\varepsilon\right\} \\
&+ P^{(3)} \sin\left\{(3n'-3n)t + 3\varepsilon' - 3\varepsilon\right\} \\
&+ N^{(1)} \sin(n't + \varepsilon' - \varpi) \\
&+ N^{(2)} \sin\left\{(2n' - n)t + 2\varepsilon' - \varepsilon - \varpi\right\} \\
&+ N^{(3)} \sin\left\{(3n'-2n)t + 3\varepsilon' - 2\varepsilon - \varpi\right\};
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
H = &- M^{(1)} \cos(n't + \varepsilon') \\
&- M^{(2)} \cos\left\{(2n' - n)t + 2\varepsilon' - \varepsilon\right\} \\
&- M^{(3)} \cos\left\{(3n'-2n)t + 3\varepsilon' - 2\varepsilon\right\};
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
L = &+ M^{(1)} \sin(n't + \varepsilon') \\
&+ M^{(2)} \sin\left\{(2n'-n)t + 2\varepsilon' - \varepsilon\right\} \\
&+ M^{(3)} \sin\left\{3n'-2n)t + 3\varepsilon' - 2\varepsilon\right\};
\end{aligned}
$$

nous aurons

$$\delta v = Am' + H \,.\, m'h' + L \,.\, m'l'.$$

95. Les expressions numériques des coefficients qui entrent dans A, H et L, dépendent des valeurs des cofficients $b^{(i)}_{\frac{1}{2}}$ et de leurs dérivées pour $\alpha = 0,5$. On trouve, dans ce cas,

$$b^{(1)}_{\frac{1}{2}} = 0,5559, \quad \alpha \frac{db^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,6898, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,5113;$$

$$b^{(2)}_{\frac{1}{2}} = 0,2110, \quad \alpha \frac{db^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,4788, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,7547;$$

$$b^{(3)}_{\frac{1}{2}} = 0,0885, \quad \alpha \frac{db^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,2905, \quad \alpha^2 \frac{d^2 b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,7287.$$

La commodité des calculs ayant exigé que je rapportasse les coefficients des perturbations à la division *sexagésimale*, et les angles placés sous les lignes trigonométriques à la division *décimale*, j'en userai de même ici. En

posant

$$n' = 1^{\text{g}},68323$$
$$\varepsilon = 192,78$$
$$\varpi = 186,12,$$

je trouverai:

$$\begin{aligned}
A = &+ 18'',5 \sin(-3^{\text{g}},0778t + 207^{\text{g}},22 + \varepsilon') \\
&+ 29,5 \sin(-6,1555t + 214,44 + 2\varepsilon') \\
&+ 2,9 \sin(-9,2333t + 21,66 + 3\varepsilon') \\
&+ 1,9 \sin(+1,6832t + 213,88 + \varepsilon') \\
&+ 17,0 \sin(-1,3945t + 221,10 + 2\varepsilon') \\
&+ 24,4 \sin(-4,4723t + 28,32 + 3\varepsilon');
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
H = &+ 43'' \cos(+1,6832t + \varepsilon') \\
&- 122 \cos(-1,3945t + 207,22 + 2\varepsilon') \\
&- 930 \cos(-4,4723t + 14,44 + 3\varepsilon');
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
L = &- 43'' \sin(+1,6832t + \varepsilon') \\
&+ 122 \sin(-1,3945t + 207,22 + 2\varepsilon') \\
&+ 930 \sin(-4,4723t + 14,44 + 3\varepsilon').
\end{aligned}$$

Recherche de la masse et des éléments de l'orbite de la planète troublante. Première solution.

96. Je reprends l'équation de condition du n° **80**, entre les corrections des éléments elliptiques et les erreurs tabulaires héliocentriques. On sait qu'on y a négligé les termes de degré supérieur dans l'équation du centre; j'omettrai de plus ici les termes en $e\delta\varepsilon$ et $e\delta n$, ce qui ne produira que des erreurs fort petites, comme on pourra s'en convaincre plus tard, au moyen des valeurs trouvées pour $\delta\varepsilon$ et δn. Je compléterai, au contraire, cette équation, en lui ajoutant l'expression des perturbations produites par la masse m'.

Désignons, comme au n° **80**, par ζ l'anomalie moyenne à l'époque 1747,7, que je prendrai pour origine du temps, et calculons notre équation à des époques équidistantes entre elles d'une quantité τ, qu'on supposera plus tard égale à quatorze années. Je désignerai successivement par

$$A^{(1)}m' + H^{(1)}m'h' + L^{(1)}m'l' = \mathfrak{P}^{(1)},$$
$$A^{(2)}m' + H^{(2)}m'h' + L^{(2)}m'l' = \mathfrak{P}^{(2)},$$
$$\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots$$

les expressions de la perturbation de la longitude héliocentrique, parti-

culières à chaque époque, et je formerai ainsi les huit équations de condition suivantes :

$$\delta\varepsilon + 0.\delta n + 2\sin(\zeta) \times \delta e - 2\cos(\zeta) \times e\delta\varpi + \upsilon_1 + \mathfrak{P}^{(1)} = 0,$$
$$\delta\varepsilon + \tau\,\delta n + 2\sin(\zeta + n\tau)\delta e - 2\cos(\zeta + n\tau)e\delta\varpi + \upsilon_2 + \mathfrak{P}^{(2)} = 0,$$
$$\delta\varepsilon + 2\tau\,\delta n + 2\sin(\zeta + 2n\tau)\delta e - 2\cos(\zeta + 2n\tau)e\delta\varpi + \upsilon_3 + \mathfrak{P}^{(3)} = 0,$$
$$\delta\varepsilon + 3\tau\,\delta n + 2\sin(\zeta + 3n\tau)\delta e - 2\cos(\zeta + 3n\tau)e\delta\varpi + \upsilon_4 + \mathfrak{P}^{(4)} = 0,$$
$$\delta\varepsilon + 4\tau\,\delta n + 2\sin(\zeta + 4n\tau)\delta e - 2\cos(\zeta + 4n\tau)e\delta\varpi + \upsilon_5 + \mathfrak{P}^{(5)} = 0,$$
$$\delta\varepsilon + 5\tau\,\delta n + 2\sin(\zeta + 5n\tau)\delta e - 2\cos(\zeta + 5n\tau)e\delta\varpi + \upsilon_6 + \mathfrak{P}^{(6)} = 0,$$
$$\delta\varepsilon + 6\tau\,\delta n + 2\sin(\zeta + 6n\tau)\delta e - 2\cos(\zeta + 6n\tau)e\delta\varpi + \upsilon_7 + \mathfrak{P}^{(7)} = 0,$$
$$\delta\varepsilon + 7\tau\,\delta n + 2\sin(\zeta + 7n\tau)\delta e - 2\cos(\zeta + 7n\tau)e\delta\varpi + \upsilon_8 + \mathfrak{P}^{(8)} = 0.$$

En calculant, comme au n° 80, les différences secondes de ces équations, on tombera sur six nouvelles relations, dont voici l'expression :

$$-8\sin^2\frac{n\tau}{2}\sin(\zeta + n\tau)\delta e + 8\sin^2\frac{n\tau}{2}\cos(\zeta + n\tau)e\delta\varpi + \delta^2\upsilon_1 + \delta^2\mathfrak{P}^{(1)} = 0,$$

$$-8\sin^2\frac{n\tau}{2}\sin(\zeta + 2n\tau)\delta e + 8\sin^2\frac{n\tau}{2}\cos(\zeta + 2n\tau)e\delta\varpi + \delta^2\upsilon_2 + \delta^2\mathfrak{P}^{(2)} = 0,$$

$$-8\sin^2\frac{n\tau}{2}\sin(\zeta + 3n\tau)\delta e + 8\sin^2\frac{n\tau}{2}\cos(\zeta + 3n\tau)e\delta\varpi + \delta^2\upsilon_3 + \delta^2\mathfrak{P}^{(3)} = 0,$$

$$-8\sin^2\frac{n\tau}{2}\sin(\zeta + 4n\tau)\delta e + 8\sin^2\frac{n\tau}{2}\cos(\zeta + 4n\tau)e\delta\varpi + \delta^2\upsilon_4 + \delta^2\mathfrak{P}^{(4)} = 0,$$

$$-8\sin^2\frac{n\tau}{2}\sin(\zeta + 5n\tau)\delta e + 8\sin^2\frac{n\tau}{2}\cos(\zeta + 5n\tau)e\delta\varpi + \delta^2\upsilon_5 + \delta^2\mathfrak{P}^{(5)} = 0,$$

$$-8\sin^2\frac{n\tau}{2}\sin(\zeta + 6n\tau)\delta e + 8\sin^2\frac{n\tau}{2}\cos(\zeta + 6n\tau)e\delta\varpi + \delta^2\upsilon_6 + \delta^2\mathfrak{P}^{(6)} = 0.$$

97. Si nous admettons que $n\tau$ soit égal à 60 degrés sexagésimaux, nous déduirons de là :

$$\delta^2\mathfrak{P}^{(1)} + \delta^2\mathfrak{P}^{(4)} + \delta^2\upsilon_1 + \delta^2\upsilon_4 = 0,$$
$$\delta^2\mathfrak{P}^{(2)} + \delta^2\mathfrak{P}^{(5)} + \delta^2\upsilon_2 + \delta^2\upsilon_5 = 0,$$
$$\delta^2\mathfrak{P}^{(3)} + \delta^2\mathfrak{P}^{(6)} + \delta^2\upsilon_3 + \delta^2\upsilon_6 = 0,$$

équations linéaires par rapport à m', $m'h'$ et $m'l'$, et qui feront connaître ces variables, *quand on connaîtra* ε'. Pour faire usage de ces équations, nous représenterons l'ensemble des perturbations de v par

$$\delta v = \Sigma K \sin(kt + \gamma);$$

et, en ayant égard aux valeurs de $\delta^2 v_1, \delta^2 v_2, \ldots$, trouvées au n° 80, nous obtiendrons

$$8\,\Sigma K \sin^2 \frac{k\tau}{2} \cos \frac{3k\tau}{2} \sin\left(\gamma + \frac{5k\tau}{2}\right) + 12'',0 = 0,$$

$$8\,\Sigma K \sin^2 \frac{k\tau}{2} \cos \frac{3k\tau}{2} \sin\left(\gamma + \frac{7k\tau}{2}\right) - 37'',9 = 0,$$

$$8\,\Sigma K \sin^2 \frac{k\tau}{2} \cos \frac{3k\tau}{2} \sin\left(\gamma + \frac{9k\tau}{2}\right) - 91'',3 = 0.$$

98. m', $m'h'$ et $m'l'$ étant calculés, on obtiendra δe et $e\delta\varpi$ au moyen de deux des différences secondes des équations primitives. En employant à cet objet la quatrième et la cinquième, on trouvera aisément les formules

$$\begin{aligned} \mathcal{R} &= 6'',3 + \delta^2 \mathcal{P}^{(4)}, \\ \mathcal{S} &= 34'',4 + \delta^2 \mathcal{P}^{(5)}, \\ \delta e &= -0,5713\,\mathcal{R} + 0,21408, \\ e\delta\varpi &= -0,0822\,\mathcal{R} + 0,5356\,\mathcal{S}. \end{aligned}$$

99. Pour calculer $\delta\varepsilon$ et δn, j'ajouterai la *première* et la *quatrième*, puis la *cinquième* et la *sixième* des équations primitives, ce qui me donnera les deux relations

$$\begin{aligned} 2\delta\varepsilon + 3\tau\delta n + \mathcal{P}^{(1)} + \mathcal{P}^{(4)} + 6'',2 &= 0, \\ 2\delta\varepsilon + 11\tau\delta n + \mathcal{P}^{(5)} + \mathcal{P}^{(8)} + 76,9 &= 0; \end{aligned}$$

la différence de ces deux équations fera connaître δn, après quoi l'une d'elles donnera $\delta\varepsilon$.

100. Toutes les inconnues s'obtiendront donc aisément dès que l'on connaîtra la valeur de ε'. Quant à cette dernière, la complication avec laquelle elle se présente dans les équations du problème, ne paraît pas permettre qu'on puisse arriver à une équation finale qui la renferme seule, et dont la simplicité soit assez grande pour qu'on trouve des avantages à la former. Il faudra donc recourir en définitive à des essais successifs. On attribuera à ε' des valeurs particulières; on en déduira, au moyen des formules précédentes, différents systèmes de valeurs pour toutes les inconnues, et l'on examinera quel est celui de ces systèmes qui satisfait aux huit équations du n° 96. Remarquons toutefois qu'il ne sera pas nécessaire d'essayer successivement si les huit équations sont satisfaites; on verra au contraire, en recourant aux combinaisons des équations qui concourent à la formation des relations des n°s 97, 98 et 99, qu'il suffira de satisfaire à l'une des

équations primitives, à la *huitième* par exemple, pour que toutes les autres équations soient aussi satisfaites. En considérant les valeurs que les différentes hypothèses faites sur ε' feront acquérir au premier membre de la huitième équation, il sera facile de conclure quelle est celle des valeurs de ε' qui rend ce premier membre nul.

Examinons, par exemple, le cas où l'on prendrait ε' égal à 270 degrés *décimaux*. Les huit équations du n° 96 deviendront alors, en laissant l'origine du temps au premier janvier 1800 :

$$\begin{aligned}
&\delta\varepsilon - 52{,}30\,\delta n + 1{,}236\,\delta e + 1{,}572\,e\,\delta\varpi - 48''{,}5\,m' + 412''\,m'h' - 712''\,m'l' + 34''{,}8 = 0,\\
&\delta\varepsilon - 38{,}30\,\delta n - 0{,}743\,\delta e + 1{,}857\,e\,\delta\varpi + 6{,}0\,m' + 764\,m'h' + 67\,m'l' + 24{,}7 = 0,\\
&\delta\varepsilon - 24{,}30\,\delta n - 1{,}980\,\delta e + 0{,}285\,e\,\delta\varpi + 57{,}8\,m' + 309\,m'h' + 790\,m'l' - 3{,}7 = 0,\\
&\delta\varepsilon - 10{,}30\,\delta n - 1{,}236\,\delta e - 1{,}572\,e\,\delta\varpi + 48{,}1\,m' - 545\,m'h' + 797\,m'l' - 28{,}6 = 0,\\
&\delta\varepsilon + 3{,}70\,\delta n + 0{,}743\,\delta e - 1{,}857\,e\,\delta\varpi - 11{,}0\,m' - 1014\,m'h' + 60\,m'l' - 33{,}6 = 0,\\
&\delta\varepsilon + 17{,}70\,\delta n + 1{,}980\,\delta e - 0{,}285\,e\,\delta\varpi - 42{,}6\,m' - 649\,m'h' - 773\,m'l' - 32{,}3 = 0,\\
&\delta\varepsilon + 31{,}70\,\delta n + 1{,}236\,\delta e + 1{,}572\,e\,\delta\varpi - 25{,}0\,m' + 259\,m'h' - 976\,m'l' + 3{,}4 = 0,\\
&\delta\varepsilon + 45{,}70\,\delta n - 0{,}743\,\delta e + 1{,}857\,e\,\delta\varpi - 16{,}2\,m' + 946\,m'h' - 372\,m'l' + 110{,}5 = 0,
\end{aligned}$$

et l'on en déduira, pour calculer les valeurs correspondantes de m', $m'h'$ et $m'l'$, les équations :

$$\begin{aligned}
&+ 24''{,}8\,m' + 27''\,m'h' - 152''\,m'l' - 12''{,}0 = 0,\\
&- 12{,}3\,m' + 144\,m'h' - 86\,m'l' + 37{,}9 = 0,\\
&- 58{,}2\,m' + 164\,m'h' + 63\,m'l' + 91{,}3 = 0.
\end{aligned}$$

Si l'on multiplie la *première* par 1,184, la *seconde* par —1,361, et qu'on ajoute les deux équations résultantes à la *troisième*, $m'h'$ et $m'l'$ disparaîtront, et l'on aura, pour déterminer m', l'équation

$$-12''{,}1\,m' + 25''{,}5 = 0;$$

d'où l'on déduit

$$m' = 2{,}11.$$

On peut voir que, dans les différences secondes qui conduisent aux valeurs de m', $m'h'$ et $m'l'$, les coefficients des deux dernières inconnues sont beaucoup plus petits que dans les équations primitives; et qu'il en est de même dans l'équation en m' seule, où le coefficient de l'inconnue ne s'élève qu'à 12″,1. Ces circonstances nous apprennent que la période de 98 années d'observations dont nous avons fait usage ici, est à peine suffisante pour

déterminer les éléments de l'orbite de la planète cherchée. Elles nous montrent qu'il est indispensable d'étendre cette période autant que le permettent les observations, et de former les équations de condition avec toute la rigueur possible, quelles que soient la longueur et la difficulté qui doivent en résulter dans leur calcul et leur résolution.

Recherche de la masse et des éléments de l'orbite de la planète troublante. Deuxième solution.

101. Reprenons les équations du n° **81**, dont les coefficients ont été calculés avec toute la rigueur possible. Nous compléterons ces équations sans être obligés de les écrire de nouveau, en supposant que les symboles (1), (2),..., (13), (14), P, Q, R et S représentent, à chaque époque, la somme de la perturbation de la longitude héliocentrique et de l'erreur des observations. Si nous éliminons, comme nous l'avons déjà fait, les corrections des éléments de l'orbite d'Uranus, nous tomberons semblablement sur les relations du n° **82**, qui ne renferment plus d'autres inconnues que les éléments de l'orbite de la planète cherchée, et qui nous serviront à les déterminer.

Si l'on considère attentivement les quatre équations correspondantes à 1817, 1824, 1831 et 1838, on s'apercevra que chacune d'elles n'a pas une signification bien différente de celle de l'équation moyenne; nous formerons donc avec leur somme une équation unique, plus exacte que les équations particulières, et qui pourra concourir avec avantage à la détermination de m', $m'h'$ et $m'l'$ en fonctions de ε'. Les quatre équations correspondantes à 1782, 1789, 1796 et 1803 étant dans le même cas que les précédentes, leur somme fournira semblablement la *seconde* équation dont nous avons besoin. Pour obtenir la *troisième*, je ferai la somme des équations correspondantes à 1747, 1754, 1761 et 1768; en sorte que nous aurons, en définitive, pour déterminer m', $m'h'$ et $m'l'$, les relations :

Époques moyennes.	
1758	$7{,}711\,P - 8{,}094\,Q - 6{,}113\,R + 10{,}499\,S - \{(3) + (4) + (5) + (6)\} + 805{,}5 = 0,$
1793	$3{,}896\,P - 8{,}311\,Q - 5{,}737\,R + 6{,}154\,S + \{(7) + (8) + (9) + (10)\} + 552{,}1 = 0,$
1828	$3{,}311\,P - 5{,}515\,Q - 0{,}752\,R + 6{,}960\,S - \{(11) + (12) + (13) + (14)\} + 605{,}4 = 0.$

Il suffira, en général, que ces équations soient satisfaites, pour que toutes celles qui sont comprises entre 1775 et 1845 le soient également. Mais on n'en peut pas dire autant des équations comprises entre 1715 et 1775. Il sera nécessaire, quand on aura calculé les valeurs de m', $m'h'$ et $m'l'$ correspondantes à une valeur donnée de ε', d'examiner si ces expressions sa-

tisfont aux équations de 1747 et 1690. Ce sera le *criterium* qui servira à reconnaître la valeur de ε' qu'on doit adopter dans la solution cherchée. L'équation de 1712 est trop voisine de celle de 1715, qui est satisfaite d'elle-même, pour qu'il soit utile de la considérer.

102. Nous aurons besoin, dans la suite, de connaître les expressions numériques des perturbations, aux différentes époques auxquelles corrrespondent les relations du n° 82. Présentons-les immédiatement.

Valeurs numériques de A, *dans les perturbations* (1), (2), P, ...

(1)	A =	−	9″,8	sin ε′	+	22″,2	sin 2ε′	−	8″,6 sin 3ε′
		+	15,4	cos ε′	+	21,7	cos 2ε′	+	22,5 cos 3ε′,
(2)	A =	+	7,5	sin ε′	+	33,1	sin 2ε′	+	25,6 sin 3ε′
		+	18,9	cos ε′	−	32,5	cos 2ε′	+	9,2 cos 3ε′,
P	A =	+	9,7	sin ε′	+	25,7	sin 2ε′	+	27,2 sin 3ε′
		+	17,9	cos ε′	−	38,8	cos 2ε′	+	2,9 cos 3ε′,
(3)	A =	+	15,5	sin ε′	−	17,5	sin 2ε′	−	13,7 sin 3ε′
		−	7,2	cos ε′	+	7,9	cos 2ε′	−	17,3 cos 3ε′,
(4)	A =	+	11,3	sin ε′	−	1,0	sin 2ε′	−	19,3 sin 3ε′
		−	12,2	cos ε′	+	12,8	cos 2ε′	−	9,7 cos 3ε′,
(5)	A =	+	5,8	sin ε′	+	14,2	sin 2ε′	−	21,7 sin 3ε′
		−	15,7	cos ε′	+	5,3	cos 2ε′	−	0,9 cos 3ε′,
(6)	A =	−	0,5	sin ε′	+	20,3	sin 2ε′	−	20,9 sin 3ε′
		−	17,4	cos ε′	−	11,2	cos 2ε′	+	8,8 cos 3ε′,
	A =	−	6,8	sin ε′	+	13,9	sin 2ε′	−	15,4 sin 3ε′
		−	17,0	cos ε′	−	28,7	cos 2ε′	+	18,5 cos 3ε′,
(7)	A =	−	12,6	sin ε′	−	3,4	sin 2ε′	−	5,0 sin 3ε′
		−	14,7	cos ε′	−	38,9	cos 2ε′	+	25,2 cos 3ε′,
(8)	A =	−	17,0	sin ε′	−	24,5	sin 2ε′	+	8,8 sin 3ε′
		−	10,5	cos ε′	−	36,7	cos 2ε′	+	25,3 cos 3ε′,
(9)	A =	−	19,8	sin ε′	−	40,8	sin 2ε′	+	20,9 sin 3ε′
		−	5,3	cos ε′	−	21,9	cos 2ε′	+	17,4 cos 3ε′,
(10)	A =	−	20,3	sin ε′	−	45,8	sin 2ε′	+	26,8 sin 3ε′
		+	0,6	cos ε′	−	0,4	cos 2ε′	+	3,9 cos 3ε′,
R	A =	−	18,7	sin ε′	−	37,3	sin 2ε′	+	24,3 sin 3ε′
		+	6,4	cos ε′	+	19,6	cos 2ε′	−	10,1 cos 3ε′,

(11) $A = -15,1'' \sin\varepsilon' - 19'',6 \sin 2\varepsilon' + 15'',3 \sin 3\varepsilon'$
$+ 11,3 \cos\varepsilon' + 30,4 \cos 2\varepsilon' - 19,8 \cos 3\varepsilon',$

(12) $A = -9,8 \sin\varepsilon' - 0,2 \sin 2\varepsilon' + 3,9 \sin 3\varepsilon'$
$+ 14,8 \cos\varepsilon' + 28,1 \cos 2\varepsilon' - 23,2 \cos 3\varepsilon',$

(13) $A = -3,7 \sin\varepsilon' + 12,2 \sin 2\varepsilon' - 6,4 \sin 3\varepsilon'$
$+ 16,6 \cos\varepsilon' + 14,8 \cos 2\varepsilon' - 21,3 \cos 3\varepsilon',$

(14) $A = +2,9 \sin\varepsilon' + 12,6 \sin 2\varepsilon' - 14,3 \sin 3\varepsilon'$
$+ 16,4 \cos\varepsilon' - 2,3 \cos 2\varepsilon' - 16,2 \cos 3\varepsilon',$

S $A = +8,9 \sin\varepsilon' + 1,4 \sin 2\varepsilon' - 19,8 \sin 3\varepsilon'$
$+ 14,1 \cos\varepsilon' - 15,2 \cos 2\varepsilon' - 8,9 \cos 3\varepsilon'.$

Valeurs numériques de H, *dans les perturbations* (1), (2), P, ...

(1) $H = +11'' \sin\varepsilon' - 72'' \sin 2\varepsilon' + 930'' \sin 3\varepsilon'$
$- 42 \cos\varepsilon' - 96 \cos 2\varepsilon' + 28 \cos 3\varepsilon',$

(2) $H = +32 \sin\varepsilon' - 107 \sin 2\varepsilon' + 101 \sin 3\varepsilon'$
$- 30 \cos\varepsilon' - 55 \cos 2\varepsilon' - 925 \cos 3\varepsilon',$

P $H = +34 \sin\varepsilon' - 111 \sin 2\varepsilon' - 95 \sin 3\varepsilon'$
$- 27 \cos\varepsilon' - 46 \cos 2\varepsilon' - 925 \cos 3\varepsilon',$

(3) $H = +42 \sin\varepsilon' - 114 \sin 2\varepsilon' - 639 \sin 3\varepsilon'$
$+ 8 \cos\varepsilon' + 37 \cos 2\varepsilon' + 675 \cos 3\varepsilon',$

(4) $H = +41 \sin\varepsilon' - 107 \sin 2\varepsilon' - 245 \sin 3\varepsilon'$
$+ 15 \cos\varepsilon' + 55 \cos 2\varepsilon' + 897 \cos 3\varepsilon',$

(5) $H = +37 \sin\varepsilon' - 98 \sin 2\varepsilon' + 207 \sin 3\varepsilon'$
$+ 23 \cos\varepsilon' + 69 \cos 2\varepsilon' + 906 \cos 3\varepsilon',$

(6) $H = +33 \sin\varepsilon' - 86 \sin 2\varepsilon' + 611 \sin 3\varepsilon'$
$+ 30 \cos\varepsilon' + 83 \cos 2\varepsilon' + 702 \cos 3\varepsilon',$

Q $H = +26 \sin\varepsilon' - 72 \sin 2\varepsilon' + 870 \sin 3\varepsilon'$
$+ 35 \cos\varepsilon' + 96 \cos 2\varepsilon' + 330 \cos 3\varepsilon',$

(7) $H = +20 \sin\varepsilon' - 56 \sin 2\varepsilon' + 923 \sin 3\varepsilon'$
$+ 39 \cos\varepsilon' + 106 \cos 2\varepsilon' - 120 \cos 3\varepsilon',$

(8) $H = +12 \sin\varepsilon' - 41 \sin 2\varepsilon' + 756 \sin 3\varepsilon'$
$+ 42 \cos\varepsilon' + 113 \cos 2\varepsilon' - 541 \cos 3\varepsilon',$

(9) $H = +4 \sin\varepsilon' - 23 \sin 2\varepsilon' + 411 \sin 3\varepsilon'$
$+ 43 \cos\varepsilon' + 119 \cos 2\varepsilon' - 834 \cos 3\varepsilon',$

(10) $H = -4 \sin\varepsilon' - 4 \sin 2\varepsilon' - 30 \sin 3\varepsilon'$
$+ 43 \cos\varepsilon' + 120 \cos 2\varepsilon' - 930 \cos 3\varepsilon',$

$$\begin{array}{lll}
\text{R} & H = & -12'' \sin\varepsilon' + 15'' \sin 2\varepsilon' - 466'' \sin 3\varepsilon' \\
 & & + 42 \cos\varepsilon' + 119 \cos 2\varepsilon' - 806 \cos 3\varepsilon', \\
(11) & H = & -20 \sin\varepsilon' + 32 \sin 2\varepsilon' - 790 \sin 3\varepsilon' \\
 & & + 39 \cos\varepsilon' + 116 \cos 2\varepsilon' - 489 \cos 3\varepsilon', \\
(12) & H = & -26 \sin\varepsilon' + 50 \sin 2\varepsilon' - 928 \sin 3\varepsilon' \\
 & & + 35 \cos\varepsilon' + 110 \cos 2\varepsilon' - 58 \cos 3\varepsilon', \\
(13) & H = & -33 \sin\varepsilon' + 66 \sin 2\varepsilon' - 846 \sin 3\varepsilon' \\
 & & + 30 \cos\varepsilon' + 101 \cos 2\varepsilon' + 387 \cos 3\varepsilon', \\
(14) & H = & -37 \sin\varepsilon' + 81 \sin 2\varepsilon' - 563 \sin 3\varepsilon' \\
 & & + 23 \cos\varepsilon' + 89 \cos 2\varepsilon' + 739 \cos 3\varepsilon', \\
\text{S} & H = & -40 \sin\varepsilon' + 94 \sin 2\varepsilon' - 145 \sin 3\varepsilon' \\
 & & + 15 \cos\varepsilon' + 75 \cos 2\varepsilon' + 919 \cos 3\varepsilon'.
\end{array}$$

Il est inutile de former les expressions du coefficient L : elles se déduiraient de celles du coefficient H en changeant les sinus en cosinus, et, réciproquement, les cosinus en sinus; il faudra de plus, dans le dernier cas, changer aussi les signes.

103. Écrivons actuellement les équations du n° **101** sous la forme

$$\begin{aligned}
a \,.\, m' + b \,.\, m'h' + c \,.\, m'l' &= d, \\
a' \,.\, m' + b' \,.\, m'h' + c' \,.\, m'l' &= d', \\
a'' \,.\, m' + b'' \,.\, m'h' + c'' \,.\, m'l' &= d''.
\end{aligned}$$

Je me contenterai de tenir compte, dans d, d' et d'', des erreurs P′ et Q′ des observations en 1715 et 1775 : les positions de 1810 et 1845 sont déterminées avec trop d'exactitude pour qu'il soit nécessaire d'avoir égard à la petite erreur qui peut les affecter. Nous poserons donc

$$\begin{aligned}
d &= -805,''5 - 7,711\,P' + 8,094\,Q', \\
d' &= -552,1 - 3,896\,P' + 8,311\,Q', \\
d'' &= -605,4 - 3,311\,P' + 5,515\,Q'.
\end{aligned}$$

Quant aux valeurs de a, b, c, a', b', c', a'', b'', c'', on les calculera au moyen des expressions des perturbations, données dans le numéro précédent, et en recourant aux premiers membres des équations du n° **101**. On trouvera ainsi :

$$\begin{aligned}
a = &+ 305,''4 \sin\varepsilon' + 312,''3 \sin 2\varepsilon' + 53,''5 \sin 3\varepsilon' \\
&+ 437,0 \cos\varepsilon' - 361,0 \cos 2\varepsilon' - 140,0 \cos 3\varepsilon',
\end{aligned}$$

$$
\begin{aligned}
b &= -\ 448''\sin\varepsilon' + 1027''\sin 2\varepsilon' - 6382''\sin 3\varepsilon' \\
&\quad -\ 667\cos\varepsilon' - 1316\cos 2\varepsilon' + 1592\cos 3\varepsilon', \\
c &= +\ 667\sin\varepsilon' + 1316\sin 2\varepsilon' - 1592\sin 3\varepsilon' \\
&\quad -\ 448\cos\varepsilon' + 1027\cos 2\varepsilon' - 6382\cos 3\varepsilon';
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
a' &= +\ 186{,}7\sin\varepsilon' + 92{,}7\sin 2\varepsilon' + 24{,}3\sin 3\varepsilon' \\
&\quad +\ 231{,}2\cos\varepsilon' - 216{,}5\cos 2\varepsilon' - 67{,}5\cos 3\varepsilon', \\
b' &= -\ 229\sin\varepsilon' + 534\sin 2\varepsilon' - 3759\sin 3\varepsilon' \\
&\quad -\ 378\cos\varepsilon' - 740\cos 2\varepsilon' + 1507\cos 3\varepsilon', \\
c' &= +\ 378\sin\varepsilon' + 740\sin 2\varepsilon' - 1507\sin 3\varepsilon' \\
&\quad -\ 229\cos\varepsilon' + 534\cos 2\varepsilon' - 3759\cos 3\varepsilon';
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
a'' &= +\ 171{,}3\sin\varepsilon' + 41{,}1\sin 2\varepsilon' + 20{,}4\sin 3\varepsilon' \\
&\quad +\ 187{,}3\cos\varepsilon' - 161{,}7\cos 2\varepsilon' - 66{,}2\cos 3\varepsilon', \\
b'' &= -\ 183\sin\varepsilon' + 443\sin 2\varepsilon' - 2645\sin 3\varepsilon' \\
&\quad -\ 337\cos\varepsilon' - 664\cos 2\varepsilon' + 1540\cos 3\varepsilon', \\
c'' &= +\ 337\sin\varepsilon' + 664\sin 2\varepsilon' - 1540\sin 3\varepsilon' \\
&\quad -\ 183\cos\varepsilon' + 443\cos 2\varepsilon' - 2645\cos 3\varepsilon'.
\end{aligned}
$$

On voit que tous ces coefficients sont compris dans l'expression

$$b_1\sin\varepsilon' + c_1\cos\varepsilon' + b_2\sin 2\varepsilon' + c_2\cos 2\varepsilon' + b_3\sin 3\varepsilon' + c_3\cos 3\varepsilon'.$$

Mais on pourrait aussi réunir les termes deux à deux, de manière à donner à leur ensemble la forme suivante :

$$a_1\sin(\alpha_1 + \varepsilon') + a_2\sin(\alpha_2 + 2\varepsilon') + a_3\sin(\alpha_3 + 3\varepsilon').$$

104. La valeur de m' est le premier point sur lequel nous devons porter notre attention. Il paraît en effet, au premier coup d'œil, qu'en la discutant on pourra écarter immédiatement de la question toutes les valeurs de ε' qui donneraient pour m' une valeur négative; qu'on pourra même rejeter les solutions dans lesquelles m' surpasserait *trois* à *quatre* unités, parce qu'en admettant des valeurs supérieures de la masse troublante, on développerait, dans la longitude héliocentrique de Saturne, des inégalités considérables qui n'y existent pas.

Les équations du numéro précédent donnent

$$m' = \frac{d(b'c'' - c'b'') + d'(cb'' - bc'') + d''(bc' - cb')}{a(b'c'' - c'b'') + a'(cb'' - bc'') + a''(bc' - cb')} = \frac{\mathrm{N}}{\mathrm{D}}.$$

Nous allons examiner avec soin la forme de N et celle de D.

105. Je remarquerai d'abord, en recourant à la relation qui lie H et L, que le binôme $bc'-cb'$, et les binômes analogues qui entrent dans N et D, seront représentés par des expressions de la forme suivante :

$$\left\{\begin{array}{l} +\left\{a_1 \sin(\alpha_1+\varepsilon')+a_2\sin(\alpha_2+2\varepsilon')+a_3\sin(\alpha_3+3\varepsilon')\right\} \\ \qquad\qquad \times\left\{b_1\cos(\beta_1+\varepsilon')+b_2\cos(\beta_2+2\varepsilon')+b_3\cos(\beta_3+3\varepsilon')\right\} \\ -\left\{b_1\sin(\beta_1+\varepsilon')+b_2\sin(\beta_2+2\varepsilon')+b_3\sin(\beta_3+3\varepsilon')\right\} \\ \qquad\qquad \times\left\{a_1\cos(\alpha_1+\varepsilon')+a_2\cos(\alpha_2+2\varepsilon')+a_3\cos(\alpha_3+3\varepsilon')\right\}. \end{array}\right.$$

En effectuant les produits, puis la soustraction indiquée, le résultat définitif prendra la forme

$$M_0 + M_1 \sin(m_1+\varepsilon') + M_2 \sin(m_2+2\varepsilon').$$

On en conclut que N ne dépendra que de ε' et de $2\varepsilon'$. Mais D contiendra en outre $3\varepsilon'$, $4\varepsilon'$ et $5\varepsilon'$.

On pourra continuer les calculs sous la forme trigonométrique, ou bien les ramener à la considération de polynômes entiers, en posant

$$\operatorname{tang}\frac{\varepsilon'}{2} = x;$$

la nouvelle variable se substituera à l'ancienne, dans les valeurs de a, b, c,..., données au n° **103**, au moyen des relations

$$\begin{array}{l} (1+x^2)^3 \sin\varepsilon' = 2x + 4x^3 + 2x^5, \\ (1+x^2)^3 \cos\varepsilon' = 1 + x^2 - x^4 - x^6, \\ (1+x^2)^3 \sin 2\varepsilon' = 4x - 4x^3 \\ (1+x^2)^3 \cos 2\varepsilon' = 1 - 5x^2 - 5x^4 + x^6, \\ (1+x^2)^3 \sin 3\varepsilon' = 6x - 20x^3 + 6x^5 \\ (1+x^2)^3 \cos 3\varepsilon' = 1 - 15x^2 + 15x^4 - x^6. \end{array}$$

Par là l'équation

$$a = b_1 \sin\varepsilon' + c_1\cos\varepsilon' + b_2\sin 2\varepsilon' + c_2\cos 2\varepsilon' + b_3\sin 3\varepsilon' + c_3\cos 3\varepsilon',$$

se changera en cette autre,

$$\begin{array}{rl} (1+x^2)^3 a = & c_1+c_2+c_3+(2b_1+4b_2+6b_3)x \\ & +(c_1-5c_2-15c_3)x^2+(4b_1-20b_3)x^3 \\ & -(c_1+5c_2-15c_3)x^4+(2b_1-4b_2+6b_3)x^5 \\ & -(c_1-c_2+c_3)x^6, \end{array}$$

et l'on en déduira successivement

$$(1+x^2)^3 a = -64{,}0 + 2181{,}0x + 4342{,}0x^2 + 151{,}6x^3 - 732{,}0x^4 - 317{,}4x^5 - 658{,}0x^6,$$

$$(1+x^2)^3 b = -391 - 35080x - 17967x^2 + 125848x^3 + 31127x^4 - 43296x^5 - 2241x^6,$$

$$(1+x^2)^3 c = -5803 - 2954x + 90147x^2 + 34508x^3 - 100417x^4 - 13482x^5 + 7857x^6;$$

$$(1+x^2)^3 a' = -52{,}8 + 890{,}0x + 2326{,}2x^2 + 260{,}8x^3 - 161{,}2x^4 + 148{,}4x^5 - 380{,}2x^6,$$

$$(1+x^2)^3 b' = +389 - 20876x - 19283x^2 + 74264x^3 + 26683x^4 - 25148x^5 - 1869x^6,$$

$$(1+x^2)^3 c' = -3454 - 5326x + 53486x^2 + 31652x^2 - 58826x^4 - 11246x^5 + 4522x^6;$$

$$(1+x^2)^3 a'' = -40{,}6 + 629{,}4x + 1988{,}8x^2 + 277{,}2x^3 - 371{,}8x^4 + 300{,}6x^5 - 282{,}8x^6,$$

$$(1+x^2)^3 b'' = +539 - 14464x - 20117x^2 + 52168x^3 + 26757x^4 - 18008x^5 - 1867x^6,$$

$$(1+x^2)^3 c'' = -2385 - 5910x + 37277x^2 + 32148x^3 - 41707x^4 - 11222x^5 + 3271x^6.$$

106. Si nous formons, au moyen de ces expressions, la valeur de $bc'-cb'$, elle paraîtra dépendre de x^{12}. Mais, comme nous avons prouvé qu'elle contient seulement les lignes trigonométriques de ε' et de $2\varepsilon'$, on doit pouvoir la ramener à ne contenir que x^4, ce qui se fera par la suppression du facteur commun $(1+x^2)^4$. Cette circonstance va beaucoup simplifier le calcul qui paraissait devoir être compliqué. Bornons-nous, en effet, à former les trois premiers et les trois derniers termes des produits du *douzième* degré qu'on obtient directement, et soit ainsi

$$a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots\ldots + a_{10} x^{10} + a_{11} x^{11} + a_{12} x^{12}$$

l'un de ces produits qui sont divisibles par $(1+x^2)^4$. En ordonnant la division par rapport aux puissances ascendantes de x, on trouvera, pour les premiers termes du quotient

$$a_0 + a_1 x + (a_2 - 4a_0)\, x^2 + \ldots\ldots;$$

et en ordonnant, au contraire, par rapport aux puissances descendantes, on

trouvera pour les derniers termes,

$$a_{12}x^4 + a_{11}x^3 + (a_{10} - 4a_{12})x^2 + \ldots\ldots$$

Le terme en x^2 se trouvera même ainsi calculé de deux manières différentes, ce qui assurera l'exactitude du quotient total,

$$a_0 + a_1 x + (a_2 - 4a_0)x^2 + a_{11}x^3 + a_{12}x^4.$$

Nous trouverons, en suivant cette marche,

$$\frac{(1+x^2)^6 bc'}{100000} = +\ 13{,}505 + 1232{,}488x + 2279{,}811\,x^2 + \ldots\ldots$$
$$+\ 7594{,}923x^{10} - 1705{,}822\,x^{11} - 101{,}338\,x^{12},$$

$$\frac{(1+x^2)^6 cb'}{100000} = -\ 22{,}574 + 1199{,}943x + 2086{,}341\,x^2 + \ldots\ldots$$
$$+\ 7363{,}731\,x^{10} - 1723{,}900\,x^{11} - 146{,}847\,x^{12},$$

$$\frac{(1+x^2)^6 (bc' - cb')}{100000} = +\ 36{,}079 + 32{,}545\,x + 193{,}470\,x^2 + \ldots\ldots$$
$$+\ 231{,}192\,x^{10} + 18{,}078\,x^{11} + 45{,}509\,x^{12},$$

$$\frac{(1+x^2)^2 (bc' - cb')}{100000} = +\ 36{,}079 + 32{,}545\,x + 49{,}155\,x^2$$
$$+\ 18{,}078\,x^3 + 45{,}509\,x^4.$$

Et en continuant le même calcul, on obtiendra semblablement :

$$\frac{(1+x^2)^2 (cb'' - bc'')}{100000} = -\ 40{,}61 - 36{,}34\,x - 113{,}00\,x^2$$
$$+\ 1{,}53\,x^3 - 73{,}39\,x^4.$$

$$\frac{(1+x^2)^2 (b'c'' - c'b'')}{100000} = +\ 9{,}34 + 4{,}02\,x + 47{,}83\,x^2$$
$$-\ 8{,}49\,x^3 + 23{,}30\,x^4.$$

Il est maintenant facile de former N, qui, en laissant de côté, pour le moment, les termes en P′ et Q′ de d, d' et d'', sera donné par l'équation

$$\frac{(1+x^2)^2 \mathrm{N}}{10^5} = -(6942 + 2876\,x + 5892\,x^2 + 4951\,x^3 + 5797\,x^4).$$

Si l'on applique le théorème de M. Sturm, au polynôme qui est compris dans la parenthèse du second membre, afin de connaître la nature des facteurs du premier degré en x, qui le composent, on trouvera les fonctions suivantes :

$$V_0 = 5797x^4 + 4951x^3 + 5892x^2 + 2876x + 6942,$$
$$V_1 = 23188x^3 + 14853x^2 + 11784x + 2876,$$
$$V_2 = -2153x^2 - 1528x - 6789.$$

Il est inutile de pousser plus loin le calcul; les racines de V_2 sont imaginaires. Les très-grandes et les très-petites valeurs de x faisant, les unes et les autres, acquérir à la suite de ces trois fonctions une variation et une permanence, il en faut conclure que la fonction V_0 n'a pas de racines réelles. Ainsi le numérateur de m' ne pourra jamais être nul, puisque nous ne devons attribuer à x que des valeurs réelles. La masse trouvée pour la planète ne pourra passer du positif au négatif qu'en devenant infinie, lorsque le dénominateur de son expression changera de signe en passant par zéro. C'est ce dénominateur qu'il faut maintenant examiner.

107. Les calculs qui précèdent conduisent assez simplement à former la valeur de D. Elle sera donnée par la relation

$$\left(\frac{1+x^2}{10}\right)^5 D = 81,6 + 7277x + 15660x^2 + 32887x^3 + 23782x^4 + 867x^5$$
$$- 7786x^6 - 18953x^7 - 16199x^8 - 4714x^9 - 299x^{10}.$$

Cherchons les facteurs réels du second membre. On en découvre facilement deux qui correspondent, l'un à une grande racine, l'autre à une très-petite, et l'on a ainsi

$$\left(\frac{1+x^2}{10}\right)^5 D = (x + 0,011.491)(1 + 0,086.767x)\,F^{(8)},$$

$F^{(8)}$ ayant l'expression suivante :

$$F^{(8)} = 7101 + 14669x + 31341x^2 + 21052x^3 - 873x^4$$
$$- 7494x^5 - 18118x^6 - 14573x^7 - 3447x^8.$$

Cette dernière fonction, qui a encore deux racines réelles au moins, renferme le facteur $(x - 1,123.707)$; on en déduit

$$F^{(8)} = -(x - 1,123.707)F^{(7)}$$

avec $$F^{(7)} = 6317 + 18676x + 44511x^2 + 58346x^3 + 51146x^4$$
$$+ 38846x^5 + 18446x^6 + 3447x^7.$$

$F^{(7)}$, à son tour, contient le facteur $(x + 1,127.48)$, ce qui conduit à

poser

$$F^{(7)} = (x + 1,127.48)\,F^{(6)}$$

avec

$$F^{(6)} = 5602 + 11596x + 29193x^2 + 25857x^3 + 22430x^4 + 14560x^5 + 3447x^6.$$

L'inspection des signes des différents termes de $F^{(6)}$ n'indiquant plus aucun facteur réel et excluant même toute possibilité d'une nouvelle racine positive, appliquons à cette fonction le théorème de M. Sturm. Nous trouverons :

$$\begin{aligned}
V_0 &= +\ 3447x^6 + \ldots\ldots + 5602,\\
V_1 &= +\ 20682x^5 + \ldots\ldots + 11596,\\
V_2 &= +\ 1066x^4 - \ldots\ldots - 4241,\\
\frac{1}{100}V_3 &= -\ 5593x^3 - \ldots\ldots - 4864,\\
V_4 &= -\ 220x + 14,\\
\frac{1}{100}V_5 &= +\ 5207.
\end{aligned}$$

Les très-grandes valeurs de x, négatives ou positives, faisant également acquérir deux variations à la suite de ces fonctions, il s'ensuit que $F^{(6)}$ n'a pas de facteur réel du premier degré. Cette fonction reste positive pour toutes les valeurs réelles de x. Si donc nous considérons l'équation

$$\left(\frac{1+x^2}{10}\right)^5 D = -(1+0,086.767x)(x+1,127.48)(x+0,011.491)(x-1,123.707)F^{(6)},$$

et si nous nous rappelons que N est toujours négatif, nous ne pourrons, dès lors, admettre que les valeurs de x qui rendent positif le produit des quatre facteurs du premier degré.

Égalons ces quatre facteurs successivement à zéro, afin de connaître les valeurs de s' pour lesquelles ils changent de signe, nous trouverons :

$$\begin{aligned}
1 + 0,086.767x &= 0, & s' &= 189^\circ.55',\\
x + 1,127.48 &= 0, & s' &= 263.\ 8,\\
x + 0,011.491 &= 0, & s' &= 358.41,\\
x - 1,123.707 &= 0, & s' &= 96.40,
\end{aligned}$$

et nous en conclurons que s' doit être compris entre 96° 40′ et 189° 55′, ou bien entre 263° 8′ et 358° 41′, pour que la valeur de m' soit positive.

108. La solution que nous venons d'obtenir donne lieu à des remarques

qui sont de la plus haute importance, relativement à la vérité des conclusions auxquelles nous arriverons dans la suite.

Revenons aux expressions obtenues dans le n° **106** pour bc' et cb'. Les coefficients du premier produit bc' diffèrent peu, en général, de ceux du second produit cb' ; en sorte que les coefficients de la différence $bc'-cb'$ sont très-petits par rapport aux coefficients dont ils dérivent. Les différences $(bc''-cb'')$ et $(b'c''-c'b'')$ donneraient lieu à des remarques analogues. Lorsque cette circonstance se présente dans un calcul numérique, on doit toujours s'en préoccuper. Elle annonce habituellement que les résultats ainsi obtenus ne sont pas susceptibles d'une grande exactitude, soit que cela tienne à la nature de la question, soit qu'il faille en accuser la méthode qu'on aura suivie.

Dans le cas actuel, l'abaissement des coefficients de l'équation en m', sur laquelle on tombe pour déterminer cette inconnue, montre qu'elle ne peut pas être ainsi obtenue avec une grande précision, par la résolution immédiate des équations. Admettons qu'on ait employé deux des équations de condition du n° **103**, à la détermination de $m'h'$ et $m'l'$ en fonctions de m', et pour une valeur particulière de ε'. La substitution des expressions de $m'h'$ et $m'l'$, ainsi formées, dans les relations du n° **81**, donnera, pour les premiers membres de ces relations, des fonctions du premier degré en m', et dans lesquelles les coefficients de m' seront, en général, excessivement petits. En cherchant donc à disposer de m' de manière à annuler l'une quelconque de ces fonctions, on serait exposé à s'éloigner complétement de la vérité, si l'on ne prenait pas des précautions toutes particulières. Il pourrait même se trouver qu'on fût ainsi conduit à obtenir une valeur *négative* de m', correspondante à la bonne valeur de ε'; auquel cas on méconnaîtrait la véritable solution du problème. J'avouerai sans peine que c'est ce qui m'est d'abord arrivé; longtemps j'ai été arrêté dans mes recherches par cette difficulté. Aussi croirai-je faire une chose utile, en insistant encore sur cette partie de la question; elle est très-propre à montrer, par ses détails, combien sont délicats certains points des recherches numériques : combien il est souvent plus pénible d'arriver à une connaissance rigoureuse de la vérité en raisonnant sur des nombres entachés des erreurs des observations, qu'en discutant des symboles algébriques susceptibles de représenter les données de la question avec une exactitude absolue, et de se prêter à toutes les restrictions.

109. La discussion du n° **108** restreindrait, en admettant son exactitude, la valeur de ε' entre de certaines limites. Pour savoir définitivement s'il

existe, dans cette étendue, une valeur convenable de ε', il faudrait maintenant attribuer à cette variable différents états arbitraires, calculer les valeurs correspondantes de m', $m'h'$, $m'l'$, et examiner si l'une des solutions ainsi obtenues permet de représenter les positions d'Uranus, en 1690 et en 1747. C'est ce que nous allons faire, sans recourir toutefois à l'élimination algébrique de $m'h'$ et $m'l'$. Nous calculerons simplement les valeurs numériques des coefficients des équations du n° 103, pour différentes valeurs de ε', et nous résoudrons les systèmes d'équations qui en résulteront. Voici d'abord le tableau des valeurs de a, b, c, a', b', c', a'', b'' et c'', calculées par les formules du n° 103 :

ε′	a	b	c	a′	b′	c′	a″	b″	c″
0°	− 64″,0	− 391″	−5803″	− 52″,8	+ 389″	−3454″	− 40″,6	+ 539″	−2385″
9	+ 132,2	−3143	−5363	+ 31,2	−1312	−3463	+ 21,0	− 685	−2558
18	+ 362,6	−5460	−3654	+137,0	−2870	−2663	+101,9	−1888	−2123
27	+ 599,5	−6794	− 997	+251,9	−3921	−1195	+192,6	−2786	−1149
36	+ 812,7	−6795	+2057	+362,0	−4203	+ 635	+280,2	−3157	+ 170
45	+ 973,8	−5401	+4858	+453,1	−3618	+2438	+355,8	−2883	+1554
54	+1062,1	−2856	+6790	+513,7	−2265	+3819	+408,1	−2002	+2699
63	+1065,3	+ 329	+7404	+536,5	− 409	+4467	+428,0	− 675	+3346
72	+ 982,9	+3500	+6538	+518,9	+1569	+4218	+417,3	+ 827	+3340
81	+ 825,6	+5986	+4334	+464,1	+3249	+3108	+376,9	+2192	+2661
90	+ 612,9	+7250	+1232	+378,9	+4270	+1351	+312,6	+3126	+1434
99	+ 368,8	+7006	−2134	+273,3	+4405	− 692	+232,7	+3422	− 93
108	+ 119,1	+5280	−5060	+157,9	+3613	−2592	+146,1	+3007	−1606
117	− 113,5	+2417	−6926	+ 43,1	+2047	−3949	+ 60,8	+1957	−2784
126	− 311,9	− 998	−7328	− 62,9	+ 29	−4469	− 16,3	+ 482	−3379
135	− 466,8	−4259	−6166	−154,7	−2022	−4034	− 84,8	−1115	−3256
144	− 574,9	−6685	−3667	−230,2	−3875	−2727	−142,0	−2501	−2430
153	− 640,9	−7766	− 333	−288,9	−4583	− 809	−186,8	−3384	−1067
162	− 671,2	−7272	+3152	−332,4	−4552	+1323	−224,7	−3578	+ 555
171	− 674,6	−5295	+6079	−362,6	−3582	+3229	−256,4	−3037	+2108
180	− 658,0	−2241	+7857	−380,2	−1869	+4522	−282,8	−1867	+3271
189	− 625,8	+1273	+8131	−385,8	+ 234	+4937	−303,2	− 303	+3810
198	− 579,4	+4538	+6864	−378,2	+2300	+4397	−315,3	+1336	+3619
207	− 518,5	+6908	+4335	−356,5	+3915	+3021	−316,2	+2722	+2741
216	− 441,7	+7935	+1081	−319,4	+4761	+1103	−304,0	+3589	+1366
225	− 349,2	+7455	−2226	−267,7	+4686	− 958	−273,6	+3769	− 226
234	− 245,1	+5624	−4920	−203,5	+3739	−2741	−227,9	+3254	−1711
243	− 135,5	+2881	−6482	−131,9	+2143	−3897	−171,6	+2171	−2794
252	− 31,7	− 162	−6652	− 59,7	+ 257	−4212	−107,5	+ 765	−3276
261	+ 54,0	−2848	−5474	+ 4,9	−1511	−3666	− 43,9	− 656	−3093
270	+ 109,1	−4618	−3286	+ 54,1	−2790	−2419	+ 10,8	−1798	−2320
279	+ 124,8	−5136	− 634	+ 81,3	−3327	− 782	+ 49,5	−2434	−1159
288	+ 97,7	−4358	+1850	+ 83,3	−3043	+ 858	+ 67,3	−2455	+ 110
297	+ 32,5	−2531	+3588	+ 61,5	−2041	+2123	+ 62,8	−1893	+1192
306	− 59,1	− 142	+4190	+ 20,3	− 587	+2731	+ 40,1	− 914	+1843
315	− 157,8	+2205	+3534	− 30,7	+ 954	+2554	+ 2,6	+ 229	+1928
324	− 242,1	+3917	+1797	− 80,0	+2201	+1649	− 38,2	+1249	+1442
333	− 288,9	+4556	− 589	−115,7	+2849	+ 239	− 69,6	+1888	+ 515
342	− 280,0	+3934	−3038	−126,8	+2726	−1329	− 85,1	+1986	− 619
351	− 205,0	+2157	−4939	−106,4	+1844	−2671	− 76,6	+1501	−1676

110. La résolution des équations à trois inconnues, dont on trouve les coefficients dans le tableau précédent, fournit, en négligeant les erreurs P′ et Q′ des observations, les systèmes suivants des valeurs de m', $m'h'$ et $m'l'$, correspondantes aux différentes valeurs de ε'. Je me bornerai à rapporter les solutions dans lesquelles m' est positif.

ε'	m'	$m'h'$	$m'l'$	ε'	m'	$m'h'$	$m'l'$
90°	—			261°	—		
99	+ 18,242	— 1,451	— 1,233	270	+ 40,077	+ 1,790	— 0,940
108	+ 4,314	— 0,614	— 0,380	279	+ 14,411	+ 0,495	+ 0,099
117	+ 2,764	— 0,584	— 0,133	288	+ 8,606	+ 0,495	+ 0,276
126	+ 2,377	— 0,570	+ 0,086	297	+ 6,381	+ 0,637	+ 0,167
135	+ 2,308	— 0,488	+ 0,293	306	+ 5,780	+ 0,743	— 0,086
144	+ 2,587	— 0,358	+ 0,466	315	+ 5,564	+ 0,677	— 0,402
153	+ 3,310	— 0,196	+ 0,608	324	+ 5,742	+ 0,452	— 0,659
162	+ 4,700	— 0,016	+ 0,708	333	+ 6,780	+ 0,149	— 0,805
171	+ 8,352	+ 0,115	+ 0,895	342	+ 9,005	— 0,160	— 0,771
180	+ 19,790	+ 0,101	+ 1,590	351	+ 16,478	— 0,644	— 0,282
189	+			360	—		
198	—						

On voit que la valeur de m' change effectivement de signe, pour des valeurs de ε' comprises dans les mêmes points de la circonférence que nous avons obtenus dans le n° **107**.

111. Écrivons actuellement les erreurs de la théorie en 1690 et en 1747, sous la forme suivante :

$$\begin{array}{l|l} 1690 & a_0 m' + b_0 m'h' + c_0 m'l' - 182'',6 - 1,913\,P' + 0,904\,Q', \\ 1747 & a_1 m' + b_1 m'h' + c_1 m'l' - 263,3 - 2,745\,P' + 3,351\,Q'. \end{array}$$

Les valeurs générales de a_0, b_0, c_0, a_1, b_1 et c_1 seront données par les formules

$$\begin{aligned} a_0 = &- 80'',0 \sin\varepsilon' - 78'',2 \sin 2\varepsilon' - 1'',9 \sin 3\varepsilon' \\ &- 46,7 \cos\varepsilon' + 127,4 \cos 2\varepsilon' + 31,6 \cos 3\varepsilon', \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b_0 = &+ 16'' \sin\varepsilon' - 54 \sin 2\varepsilon' + 1367 \sin 3\varepsilon' \\ &+ 86 \cos\varepsilon' + 152 \cos 2\varepsilon' - 744 \cos 3\varepsilon', \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c_0 = &- 86 \sin\varepsilon' - 152 \sin 2\varepsilon' + 744 \sin 3\varepsilon' \\ &+ 16 \cos\varepsilon' - 54 \cos 2\varepsilon' + 1367 \cos 3\varepsilon', \end{aligned}$$

$$a_1 = -102'',2 \sin \varepsilon' - 119'',4 \sin 2\varepsilon' - 21'',8 \sin 3\varepsilon'$$
$$- 151,1 \cos \varepsilon' + 110,8 \cos 2\varepsilon' + 48,6 \cos 3\varepsilon',$$

$$b_1 = + 156 \sin \varepsilon' - 356 \sin 2\varepsilon' + 2142 \sin 3\varepsilon'$$
$$+ 228 \cos \varepsilon' + 451 \cos 2\varepsilon' - 534 \cos 3\varepsilon',$$

$$c_1 = - 228 \sin \varepsilon' - 451 \sin 2\varepsilon' + 534 \sin 3\varepsilon'$$
$$+ 156 \cos \varepsilon' - 356 \cos 2\varepsilon' + 2142 \cos 3\varepsilon'.$$

On trouvera, dans le tableau suivant, les valeurs de ces coefficients, particulières aux différents états de ε'. Par leur moyen, et en recourant aux valeurs de m', $m'h'$ et $m'i'$, données dans le n° **110**, on formera les erreurs de la théorie en 1690 et 1747. Ces erreurs, calculées en négligeant toujours les erreurs P′ et Q′ des observations, se trouvent dans les deux dernières colonnes du tableau. Bien que nous ne devions employer pour l'objet actuel que les nombres correspondants aux valeurs positives de m', nous ne laisserons pas de présenter les expressions des coefficients a_0, b_0,..., pour toutes les valeurs de ε' comprises dans la circonférence du cercle, de 9° en 9°. Nous en ferons usage plus tard.

ε′	a_0	b_0	c_0	a_1	b_1	c_1	ERREUR de la théorie en 1690.	ERREUR de la théorie en 1747.
0°	+ 112″,3	− 506″	+ 1329″	+ 8″,3	+ 145″	+ 1942″	»	»
9	+ 65,7	+ 174	+ 1461	− 63,3	+ 1064	+ 1791	»	»
18	+ 5,1	+ 847	+ 1262	− 144,9	+ 1840	+ 1216	»	»
27	− 63,3	+ 1363	+ 769	− 226,4	+ 2283	+ 324	»	»
36	− 131,4	+ 1605	+ 86	− 297,4	+ 2278	− 701	»	»
45	− 191,4	+ 1511	− 643	− 348,3	+ 1808	− 1639	»	»
54	− 236,6	+ 1096	− 1259	− 372,2	+ 952	− 2283	»	»
63	− 261,6	+ 441	− 1627	− 366,0	− 119	− 2488	»	»
72	− 264,1	− 316	− 1665	− 330,2	− 1183	− 2193	»	»
81	− 244,3	− 1013	− 1362	− 269,6	− 2017	− 1449	»	»
90	− 205,5	− 1503	− 776	− 191,2	− 2437	− 406	»	»
99	− 152,7	− 1681	− 32	− 104,4	− 2351	+ 725	− 491″	+ 350″
108	− 92,1	− 1508	+ 715	− 17,8	− 1769	+ 1707	+ 74	+ 98
117	− 30,2	− 1019	+ 1305	+ 60,4	− 803	+ 2332	+ 156	+ 63
126	+ 27,2	− 320	+ 1613	+ 125,0	+ 346	+ 2465	+ 204	+ 50
135	+ 75,6	+ 445	+ 1573	+ 172,9	+ 1442	+ 2073	+ 235	+ 39
144	+ 112,6	+ 1107	+ 1194	+ 204,2	+ 2258	+ 1229	+ 269	+ 30
153	+ 136,7	+ 1529	+ 559	+ 220,8	+ 2621	+ 106	+ 311	+ 20
162	+ 148,7	+ 1621	− 198	+ 225,7	+ 2452	− 1068	+ 350	+ 2
171	+ 149,9	+ 1364	− 913	+ 222,3	+ 1786	− 2057	+ 410	− 41
180	+ 142,5	+ 810	− 1437	+ 213,9	+ 757	− 2654	»	»
189	+ 128,3	+ 82	− 1657	+ 200,3	− 426	− 2747	»	»
198	+ 109,1	− 665	− 1528	+ 183,7	− 1528	− 2322	»	»
207	+ 86,5	− 1273	− 1079	+ 163,4	− 2329	− 1472	»	»
216	+ 61,4	− 1613	− 410	+ 138,6	− 2678	− 377	»	»
225	+ 35,0	− 1619	+ 339	+ 109,5	− 2520	+ 737	»	»
234	+ 9,0	− 1292	+ 1003	+ 76,6	− 1908	+ 1645	»	»
243	− 14,8	− 707	+ 1445	+ 42,6	− 987	+ 2176	»	»
252	− 34,1	+ 6	+ 1575	+ 10,6	+ 35	+ 2239	»	»
261	− 46,5	+ 689	+ 1370	− 15,0	+ 939	+ 1849	»	»
270	− 49,3	+ 1199	+ 884	− 30,4	+ 1535	+ 1118	− 844	+ 216
279	− 41,3	+ 1425	+ 228	− 32,6	+ 1713	+ 231	− 54	+ 137
288	− 22,1	+ 1326	− 449	− 21,0	+ 1457	− 601	+ 160	+ 111
297	+ 7,0	+ 929	− 995	+ 2,6	+ 849	− 1184	+ 288	+ 96
306	+ 42,8	+ 328	− 1289	+ 33,8	+ 54	− 1387	+ 419	+ 91
315	+ 80,8	− 337	− 1269	+ 65,9	− 730	− 1171	+ 549	+ 80
324	+ 115,0	− 911	− 938	+ 91,4	− 1302	− 591	+ 684	+ 63
333	+ 139,7	− 1263	− 377	+ 102,6	− 1515	+ 206	+ 880	+ 41
342	+ 149,5	− 1311	+ 288	+ 93,9	− 1304	+ 1022	+ 1151	+ 2
351	+ 140,9	− 1040	+ 905	+ 62,3	− 708	+ 1657	»	»

112. Revenons aux valeurs de m', données dans le n° **110**. Si nous excluons les valeurs négatives de la masse, et les valeurs positives qui sont trop considérables pour ne pas être rejetées, d'après des raisons particulières à la marche de Saturne, nous serons conduits à admettre que la valeur de ε', qui convient au problème, est nécessairement comprise entre 108° et 162° d'une part, ou bien entre 297° et 333° de l'autre part. Or, en examinant les erreurs que la théorie laisse dans les positions de la planète en 1690 et 1747, pour toutes les valeurs de ε' comprises entre les limites que nous venons d'indiquer, on reconnaît que le calcul diffère toujours de l'observation, pour l'une au moins de ces positions, d'une quantité beaucoup trop forte pour qu'on puisse l'attribuer à une erreur des observations; en sorte que la conséquence qui semblerait résulter de la discussion, ainsi conduite, serait qu'il est impossible de représenter la marche d'Uranus au moyen de l'action perturbatrice de la nouvelle planète.

Hâtons-nous de répéter, conformément aux explications qui ont été données dans le n° **108**, et que nous avons eu ici pour but de développer, que les conclusions auxquelles nous arriverions par cette discussion peuvent bien n'être pas l'expression de la vérité. Les motifs que nous avons déjà exposés, pour légitimer cette manière de voir, recevront une nouvelle force par la remarque suivante. Imaginons que nous reprenions toute la discussion précédente, en négligeant les deux inégalités suivantes de la longitude,

$$\delta v = 2'',9\, m' \sin(21^{gr},66 + 3\varepsilon' - 9^{gr},2333\, t),$$

$$\delta v = 1,9\, m' \sin(213,88 + \varepsilon' + 1,6832\, t);$$

ces deux perturbations sont si faibles, qu'elles semblent pouvoir être omises sans que le résultat final en doive être sensiblement affecté. Or, il n'en est rien; et si l'on en excepte la conséquence générale, relative à l'impossibilité de représenter les observations, et à laquelle on arrive, comme dans le cas précédent, tous les détails de la solution sont différents dans les deux cas. Les erreurs de la théorie en 1690 sont, contre toute vraisemblance, complétement changées par l'omission des deux petits termes que nous avons négligés dans la longitude.

Les détails qui précèdent m'ont paru indispensables pour faire comprendre au lecteur toutes les difficultés que recèlent les questions du genre de celle qui nous occupe. En leur absence, il eût été impossible de saisir toute l'importance de la modification que nous allons apporter à la marche précédente, pour résoudre enfin et définitivement le problème. Le résultat auquel nous arriverons viendra confirmer d'une manière bien remarquable les pré-

visions du n° 108. Nous démontrerons, en effet, contrairement aux conclusions qui semblaient découler de la discussion à laquelle nous venons de nous livrer, qu'il est possible de représenter la marche d'Uranus en tenant compte de l'action perturbatrice de la nouvelle planète; que la longitude de l'époque ε' de ce nouvel astre doit être de 240°, tandis que cette hypothèse, qui est l'expression de la vérité, semblerait repoussée par la valeur négative qu'on avait trouvée pour la masse!

113. Je déterminerai, conformément aux remarques du n° 108, $m'h'$ et $m'l'$ par la troisième et la quatrième équation du n° 103, en fonctions de m', P' et Q'. Ce calcul étant exécuté pour des valeurs de ε' assez rapprochées l'une de l'autre, et embrassant toute l'étendue de la circonférence, je formerai, en fonctions des mêmes variables m', P' et Q', 1° l'expression de la somme des erreurs de la théorie en longitude aux quatre époques 1747, 1754, 1761 et 1768; 2° l'erreur de la théorie en longitude en 1690; 3° l'erreur en 1747. Il restera ensuite à examiner si, par des valeurs convenables et admissibles, attribuées à m', P' et Q', on peut réduire ces trois erreurs à devenir inférieures aux erreurs des observations, pour une même valeur de ε'. J'ai donné, dans les numéros précédents, tous les nombres qui servent de base à ce calcul; en l'effectuant, je suis arrivé au résultat que présente le tableau suivant:

ε′	SOMME DES ERREURS DE LA THÉORIE en 1747, 1754, 1761 et 1768.	ERREUR DE LA THÉORIE en 1690.	ERREUR DE LA THÉORIE en 1747.
°			
0	−744″− 9″m′−3″,5 P′−6″,7 Q′	+324″+87″m′+0″,4 P′−2″,0 Q′	−261″− 16″m′−1″,3 P′−1″,6 Q′
9	−725− 76 m′−3,3 P′−7,3 Q′	+316+76 m′+0,3 P′−1,8 Q′	−246− 44 m′−1,2 P′−1,7 Q′
18	−676−147 m′−3,1 P′−7,5 Q′	+291+60 m′+0,2 P′−1,5 Q′	−226− 72 m′−1,2 P′−1,8 Q′
27	−613−210 m′−2,9 P′−7,7 Q′	+260+40 m′+0,1 P′−1,5 Q′	−206− 96 m′−1,1 P′−1,9 Q′
36	−554−255 m′−2,7 P′−7,8 Q′	+232+16 m′−0,0 P′−1,5 Q′	−186−111 m′−1,0 P′−1,9 Q′
45	−502−281 m′−2,5 P′−7,7 Q′	+207− 8 m′−0,1 P′−1,5 Q′	−167−116 m′−1,0 P′−2,0 Q′
54	−459−280 m′−2,4 P′−7,7 Q′	+187−28 m′−0,1 P′−1,5 Q′	−150−111 m′−0,9 P′−1,9 Q′
63	−423−251 m′−2,3 P′−7,6 Q′	+171−45 m′−0,2 P′−1,5 Q′	−136− 92 m′−0,9 P′−1,9 Q′
72	−393−196 m′−2,2 P′−7,5 Q′	+159−56 m′−0,2 P′−1,6 Q′	−126− 66 m′−0,8 P′−1,9 Q′
81	−368−127 m′−2,2 P′−7,4 Q′	+151−56 m′−0,2 P′−1,6 Q′	−119− 36 m′−0,8 P′−1,8 Q′
90	−349− 54 m′−2,2 P′−7,4 Q′	+148−48 m′−0,2 P′−1,6 Q′	−114− 2 m′−0,8 P′−1,8 Q′
99	−338+ 19 m′−2,1 P′−7,3 Q′	+145−36 m′−0,2 P′−1,5 Q′	−110+ 26 m′−0,8 P′−1,8 Q′
108	−335+ 78 m′−2,1 P′−7,3 Q′	+143−17 m′−0,2 P′−1,5 Q′	−109+ 48 m′−0,8 P′−1,8 Q′
117	−331+117 m′−2,1 P′−7,3 Q′	+143+ 4 m′−0,2 P′−1,5 Q′	−108+ 61 m′−0,8 P′−1,8 Q′
126	−327+137 m′−2,1 P′−7,3 Q′	+141+26 m′−0,3 P′−1,5 Q′	−107+ 66 m′−0,8 P′−1,8 Q′
135	−323+140 m′−2,1 P′−7,3 Q′	+138+42 m′−0,3 P′−1,5 Q′	−106+ 63 m′−0,8 P′−1,8 Q′
144	−317+126 m′−2,1 P′−7,3 Q′	+132+53 m′−0,3 P′−1,5 Q′	−103+ 51 m′−0,8 P′−1,8 Q′
153	−307+ 96 m′−2,0 P′−7,3 Q′	+122+57 m′−0,3 P′−1,5 Q′	− 98+ 36 m′−0,8 P′−1,8 Q′
162	−292+ 61 m′−2,0 P′−7,4 Q′	+110+51 m′−0,4 P′−1,5 Q′	− 92+ 20 m′−0,8 P′−1,8 Q′
171	−273+ 32 m′−2,0 P′−7,4 Q′	+ 96+38 m′−0,4 P′−1,5 Q′	− 85+ 6 m′−0,7 P′−1,9 Q′
180	−250+ 14 m′−1,9 P′−7,3 Q′	+ 79+18 m′−0,5 P′−1,5 Q′	− 76− 4 m′−0,7 P′−1,9 Q′
189	−226+ 1 m′−1,9 P′−7,2 Q′	+ 63− 3 m′−0,5 P′−1,5 Q′	− 66− 11 m′−0,7 P′−1,8 Q′
198	−201− 4 m′−1,8 P′−7,1 Q′	+ 47−24 m′−0,5 P′−1,6 Q′	− 56− 14 m′−0,7 P′−1,7 Q′
207	−176− 4 m′−1,8 P′−7,0 Q′	+ 31−40 m′−0,5 P′−1,7 Q′	− 48− 14 m′−0,7 P′−1,7 Q′
216	−153− 2 m′−1,7 P′−6,8 Q′	+ 18−51 m′−0,6 P′−1,9 Q′	− 40− 12 m′−0,7 P′−1,6 Q′
225	−134− 1 m′−1,7 P′−6,6 Q′	+ 6−57 m′−0,6 P′−2,0 Q′	− 33− 11 m′−0,7 P′−1,6 Q′
234	−120− 1 m′−1,7 P′−6,4 Q′	− 2−57 m′−0,6 P′−2,2 Q′	− 27− 9 m′−0,7 P′−1,5 Q′
243	−112− 0 m′−1,8 P′−6,2 Q′	− 7−53 m′−0,6 P′−2,2 Q′	− 24− 6 m′−0,7 P′−1,4 Q′
252	−111− 1 m′−1,8 P′−6,0 Q′	− 8−45 m′−0,5 P′−2,3 Q′	− 24− 3 m′−0,7 P′−1,3 Q′
261	−115− 1 m′−1,9 P′−5,7 Q′	− 4−35 m′−0,5 P′−2,5 Q′	− 24+ 1 m′−0,8 P′−1,2 Q′
270	−127+ 3 m′−2,0 P′−5,5 Q′	+ 4−21 m′−0,4 P′−2,6 Q′	− 29+ 6 m′−0,8 P′−1,2 Q′
279	−150+ 11 m′−2,1 P′−5,3 Q′	+ 17− 5 m′−0,3 P′−2,8 Q′	− 38+ 12 m′−0,9 P′−1,1 Q′
288	−186+ 22 m′−2,3 P′−5,1 Q′	+ 37+14 m′−0,2 P′−2,9 Q′	− 51+ 18 m′−0,9 P′−1,0 Q′
297	−236+ 37 m′−2,5 P′−4,9 Q′	+ 65+35 m′−0,1 P′−3,0 Q′	− 70+ 25 m′−1,0 P′−0,9 Q′
306	−300+ 52 m′−2,7 P′−4,8 Q′	+101+55 m′−0,0 P′−3,0 Q′	− 93+ 32 m′−1,1 P′−0,8 Q′
315	−383+ 69 m′−2,9 P′−4,8 Q′	+144+73 m′+0,1 P′−3,0 Q′	−123+ 37 m′−1,2 P′−0,8 Q′
324	−479+ 84 m′−3,2 P′−4,9 Q′	+194+86 m′+0,3 P′−3,0 Q′	−158+ 39 m′−1,2 P′−0,9 Q′
333	−576+ 85 m′−3,4 P′−5,1 Q′	+244+94 m′+0,4 P′−2,8 Q′	−193+ 34 m′−1,3 P′−1,1 Q′
342	−661+ 74 m′−3,6 P′−5,5 Q′	+287+96 m′+0,6 P′−2,6 Q′	−224+ 25 m′−1,4 P′−1,2 Q′
351	−722+ 44 m′−3,6 P′−6,2 Q′	+315+93 m′+0,5 P′−2,3 Q′	−249+ 9 m′−1,4 P′−1,4 Q′
360	−744− 9 m′−3,5 P′−6,7 Q′	+324+87 m′+0,4 P′−2,0 Q′	−261− 16 m′−1,3 P′−1,6 Q′

114. Discutons la marche simultanée des erreurs contenues dans le tableau précédent, en ayant égard aux limites dans lesquelles doivent rester comprises les variables m', P' et Q'. J'ai déjà dit qu'on ne pouvait pas supposer que m' devînt supérieur à 4 sans introduire dans la longitude de Saturne des inégalités qui ne s'y rencontrent pas. D'un autre côté, P', erreur de la position observée en 1715, ne peut guère être supposé supérieur à 15″; on possède, à cette époque, trois observations de Flamsteed, indépendantes l'une de l'autre, et parfaitement concordantes; celle qui s'écarte le plus de la position moyenne n'en diffère cependant que de 2″,7. La position d'Uranus n'a pas été observée directement en 1775; mais la marche régulière et lente des écarts de la théorie, dans les années antérieures et postérieures, a permis de conclure l'écart en 1775, sans que l'erreur du résultat puisse s'élever au delà de 10″. C'est la limite supérieure que nous adopterons pour Q'. Les discussions ultérieures prouveront que les limites que nous venons de fixer pour m', P' et Q' sont trop larges, ce qui ne peut offrir ici d'inconvénient.

Soit d'abord $\varepsilon' = 0$. La position d'Uranus en 1758 est parfaitement connue. Jetons les yeux sur l'erreur de la théorie à cette époque; on l'obtient en divisant par *quatre* tous les nombres de la première colonne dans le tableau précédent; ce qui donne

$$-186'' - 2'',3\, m' - 0,9\, P' - 1,7\, Q'.$$

On réduira cette erreur à la plus petite quantité possible, en négligeant le terme en m', et en supposant $P' = -15''$ et $Q' = -10''$. Elle ne s'abaissera cependant ainsi qu'à $-155''$, résultat tout à fait inadmissible, et qui prouve à lui seul que l'hypothèse $\varepsilon' = 0$ ne saurait convenir au problème. L'examen des erreurs de la théorie en 1690 et 1747 conduit d'ailleurs à la même conclusion.

Il suffit de discuter de la même manière l'erreur de la théorie en 1758, et en attribuant des valeurs croissantes à ε', pour reconnaître que toutes ces valeurs sont inadmissibles *jusqu'à* 99° *inclusivement*.

Au delà de ce point de la circonférence, *vers* 108°, il ne serait point impossible de trouver des valeurs admissibles pour m', P', Q', et qui annulassent l'erreur de la théorie en 1758 ou en 1747, quand on considère isolément l'une de ces époques. Toutefois, on ne parviendrait pas à remplir cette condition d'une manière convenable, pour les deux époques considérées simultanément. Mais l'erreur que présente la théorie en 1690 suffit pour exclure le choix de cette valeur de ε', et celui des valeurs suivantes. Ainsi, pour $\varepsilon' = 117°$ par exemple, l'erreur est égale à

$$143'' + 4''\, m' - 0'',2\, P' - 1'',5\, Q'.$$

On la réduira à son *minimum* en supposant $m' = 0$, $P' = +15''$, $Q' = +10''$; on n'arrivera pas cependant ainsi au-dessous de $125''$, ce qui est inadmissible. Il faut enfin remarquer que les valeurs positives de P' et Q', qui sont nécessaires pour atténuer l'erreur en 1690, ont le signe contraire à celui qu'elles devraient prendre pour faire évanouir l'erreur théorique en 1758 et en 1747.

Les mêmes considérations suffiront pour écarter toutes les valeurs de ε' depuis 108° jusqu'à 180°. Au delà de ce point, ce seront les positions de 1758 et 1747 qui de nouveau ne seront pas représentées. Pour $\varepsilon' = 189°$ par exemple, l'erreur en 1758 ne peut s'abaisser au-dessous de $30''$, et en 1747, au-dessous de $40''$.

On remarque cependant que les erreurs de la théorie vont sans cesse en diminuant, pour les trois époques considérées, à mesure que ε' grandit à partir de 189°, et que ces erreurs deviennent simultanément fort petites quand ε' atteint 243° à 252°. Si, pour 252° par exemple, on suppose $m' = 0{,}8$, $P' = -15''$, $Q' = -10''$, il ne restera que les erreurs suivantes :

En 1758.	$-\ 6''$
En 1690.	$-\ 13''$
En 1747.	$-\ 2''$.

Toutes ces différences entre la théorie et l'observation peuvent parfaitement être mises sur le compte des observations. Il paraît donc qu'une valeur de ε' comprise vers 243° à 252° convient au problème, et que nous pourrons effectivement rendre compte des mouvements d'Uranus au moyen d'une planète perturbatrice. Nous examinerons en détail la solution à laquelle on est ainsi conduit, après avoir achevé la discussion que nous effectuons actuellement, et l'avoir étendue à toutes les valeurs de ε' comprises dans la circonférence du cercle.

Or on peut voir qu'à mesure que ε' grandit au delà de 252°, les écarts de la théorie vont de nouveau en augmentant, et qu'on retombe bientôt dans des erreurs inadmissibles. Ces erreurs ne cessent même de s'élever de plus en plus jusqu'à ce qu'on revienne, pour $\varepsilon' = 360°$, à l'origine de la circonférence. Nous sommes donc pleinement autorisés, par la discussion qui précède, à conclure,

Qu'il n'y a dans l'écliptique qu'une seule région dans laquelle on puisse placer la planète perturbatrice, de manière à rendre compte des mouvements d'Uranus; que la longitude moyenne de cette planète devait être, au 1er janvier 1800, de 243° à 252°.

C'est déjà, si je ne me trompe, une grande présomption en faveur de la vérité de l'hypothèse que nous avons faite d'une planète perturbatrice, qu'on ne puisse lui assigner qu'une seule place dans l'écliptique. En disant que le problème n'est susceptible que d'une solution, j'entends qu'il n'y a pas deux régions distinctes du ciel que l'on puisse choisir à volonté pour y placer l'astre troublant à une époque déterminée. Mais chacun comprendra que, dans la région unique qu'il faut adopter, on doit se borner à assigner à la position de l'astre de certaines limites, restreintes si les observations sont exactes et en nombre convenable, étendues si les observations sont insuffisantes.

115. Il m'a suffi, pour rejeter une immense étendue du ciel, pour assigner la région de l'écliptique dans laquelle la planète cherchée doit être placée, de considérer les erreurs des positions moyennes d'Uranus, ainsi que je l'ai expliqué dans le n° **101**. Mais pour s'assurer si l'on peut effectivement représenter les observations par l'action perturbatrice d'une planète, dont la longitude moyenne serait comprise entre 234° et 270°, il est indispensable de considérer, non plus les erreurs moyennes, mais toutes les erreurs individuelles qui ont pour expressions les premiers membres des relations du n° **82**. Je suivrai la même marche que je viens d'employer : seulement, au lieu de calculer directement les coefficients des équations moyennes, je formerai séparément ceux des équations individuelles.

Posons

$$\varepsilon' = 252^\circ + \delta\,;$$

δ sera assez petit, à cause de l'approximation avec laquelle nous connaissons déjà ε', pour qu'on puisse développer, suivant les puissances de δ, tous les résultats auxquels nous arriverons, savoir : les expressions des perturbations, les coefficients des équations de condition, les valeurs des éléments de l'orbite, et la longitude vraie de la planète cherchée. Mais on sait que les développements de fonctions aussi compliquées que celles que nous avons à considérer ici, sont excessivement pénibles ; que, pour les obtenir, il est préférable de recourir à des valeurs particulières de ces fonctions, plutôt que d'employer la série de Taylor. C'est ce que j'ai fait, et, pour rester fidèlement dans la route que j'ai suivie, je vais présenter tous les résultats auxquels je suis arrivé, en supposant successivement ε' égal à 234°, 243°, 252°, 261° et 270°. On en déduira sans difficulté le développement, suivant les puissances de δ, de celles des fonctions pour lesquelles la discussion pourrait en faire sentir la nécessité.

116. Voici d'abord les expressions des coefficients A, H et L des perturbations, calculées sur les formules du n° **102** :

Valeurs numériques de A.

ANNÉES.	$\varepsilon' = 234°$.	$\varepsilon' = 243°$.	$\varepsilon' = 252°$.	$\varepsilon' = 261°$.	$\varepsilon' = 270°$.
1690	+ 37,4″	+ 27″,8	+ 13″,1	— 3″,9	— 20″,5
1712	+ 25,1	+ 43,7	+ 55,3	+ 57,7	+ 50,6
1715	+ 12,5	+ 34,1	+ 50,1	+ 57,9	+ 56,3
1747	— 39,5	— 48,5	— 51,2	— 47,1	— 37,1
1754	— 10,0	— 25,5	— 37,0	— 43,4	— 43,4
1761	+ 22,2	+ 6,0	— 10,2	— 23,5	— 32,8
1768	+ 48,3	+ 36,7	+ 21,7	+ 5,6	— 9,2
1775	+ 60,0	+ 57,8	+ 49,1	+ 35,7	+ 20,1
1782	+ 53,1	+ 62,1	+ 63,5	+ 57,6	+ 46,5
1789	+ 29,4	+ 48,1	+ 60,4	+ 65,0	+ 62,5
1796	— 2,9	+ 20,4	+ 40,5	+ 55,1	+ 62,6
1803	— 32,1	— 11,0	+ 11,5	+ 31,8	+ 47,5
1810	— 47,4	— 34,1	— 15,9	+ 4,5	+ 23,4
1817	— 45,9	— 42,6	— 32,2	— 17,3	+ 0,0
1824	— 33,0	— 37,0	— 34,6	— 26,4	— 14,4
1831	— 18,1	— 25,0	— 27,4	— 24,6	— 17,5
1838	— 10,2	— 16,6	— 20,1	— 19,5	— 14,9
1845	— 11,9	— 16,2	— 18,6	— 17,7	— 13,5

Valeurs numériques de H.

ANNÉES.	$\varepsilon' = 234°$.	$\varepsilon' = 243°$.	$\varepsilon' = 252°$.	$\varepsilon' = 261°$.	$\varepsilon' = 270°$.
1690	— 282″	+ 180″	+ 609″	+ 907″	+1015″
1712	— 1004	— 968	— 729	— 338	+ 124
1715	— 955	— 1010	— 856	— 525	— 83
1747	+ 681	+ 412	+ 31	— 375	— 718
1754	+ 768	+ 685	+ 431	+ 62	— 341
1761	+ 640	+ 764	+ 699	+ 458	+ 101
1768	+ 326	+ 627	+ 769	+ 719	+ 495
1775	— 95	+ 309	+ 622	+ 781	+ 748
1782	— 525	— 118	+ 296	+ 624	+ 797
1789	— 857	— 545	— 133	+ 289	+ 631
1796	— 1007	— 873	— 560	— 144	+ 288
1803	— 938	— 1014	— 878	— 567	— 146
1810	— 661	— 935	— 1015	— 884	— 573
1817	— 234	— 649	— 928	— 1012	— 886
1824	+ 246	— 220	— 638	— 922	—1012
1831	+ 670	+ 259	— 205	— 626	— 914
1838	+ 942	+ 679	+ 271	— 193	— 615
1845	+ 1008	+ 946	+ 685	+ 284	— 180

Valeurs numériques de L.

ANNÉES.	$\varepsilon' = 234°$.	$\varepsilon' = 243°$.	$\varepsilon' = 252°$.	$\varepsilon' = 261°$.	$\varepsilon' = 270°$.
1690	+ 966″	+ 993″	+ 807″	+ 452″	+ 2″
1712	− 148	+ 310	+ 706	+ 954	+1002
1715	− 340	+ 115	+ 547	+ 869	+1009
1747	− 418	− 712	− 849	− 793	− 553
1754	+ 13	− 369	− 669	− 816	− 775
1761	+ 438	+ 67	− 317	− 624	− 785
1768	+ 751	+ 489	+ 121	− 268	− 586
1775	+ 873	+ 790	+ 537	+ 170	− 223
1782	+ 777	+ 904	+ 832	+ 582	+ 215
1789	+ 485	+ 797	+ 933	+ 868	+ 624
1796	+ 60	+ 490	+ 811	+ 956	+ 900
1803	− 392	+ 60	+ 497	+ 825	+ 977
1810	− 769	− 397	+ 59	+ 498	+ 833
1817	− 978	− 773	− 403	+ 53	+ 496
1824	− 978	− 983	− 781	− 412	+ 43
1831	− 758	− 976	− 984	− 788	− 423
1838	− 376	− 755	− 974	− 990	− 797
1845	+ 82	− 372	− 751	− 976	− 998

117. Au moyen de ces nombres, on a formé la seconde et la troisième des équations de condition du n° **103**; on a trouvé, en ayant égard aux différentes valeurs de ε' :

$$\varepsilon' = 234° \left\{ \begin{array}{l} 3739''\, m'h' - 2741''\, m'l' - 203'',5\, m' = d', \\ 3254\, m'h' - 1711\, m'l' - 227,9\, m' = d''; \end{array} \right.$$

$$\varepsilon' = 243° \left\{ \begin{array}{l} 2143\, m'h' - 3897\, m'l' - 131,9\, m' = d', \\ 2171\, m'h' - 2794\, m'l' - 171,6\, m' = d''; \end{array} \right.$$

$$\varepsilon' = 252° \left\{ \begin{array}{l} 257\, m'h' - 4212\, m'l' - 59,7\, m' = d', \\ 765\, m'h' - 3276\, m'l' - 107,5\, m' = d''; \end{array} \right.$$

$$\varepsilon' = 261° \left\{ \begin{array}{l} -1511\, m'h' - 3666\, m'l' + 4,9\, m' = d', \\ -656\, m'h' - 3093\, m'l' - 43,9\, m' = d''; \end{array} \right.$$

$$\varepsilon' = 270° \left\{ \begin{array}{l} -2790\, m'h' - 2419\, m'l' + 54,1\, m' = d', \\ -1798\, m'h' - 2320\, m'l' + 10,8\, m' = d''. \end{array} \right.$$

118. Ces systèmes, étant résolus par rapport à $m'h'$ et à $m'l'$, ont donné successivement :

$$\varepsilon' = 234^\circ \begin{cases} m'h' = -0,283.39 + 0,109.64\,m' - 0,000.955\,P' + 0,000.356\,Q', \\ m'l' = -0,185.14 + 0,075.33\,m' + 0,000.118\,P' - 0,002.547\,Q'; \end{cases}$$

$$\varepsilon' = 243^\circ \begin{cases} m'h' = -0,330.19 + 0,121.40\,m' - 0,000.816\,P' - 0,000.699\,Q', \\ m'l' = -0,039.90 + 0,032.92\,m' + 0,000.551\,P' - 0,002.518\,Q'; \end{cases}$$

$$\varepsilon' = 252^\circ \begin{cases} m'h' = -0,311.34 + 0,108.07\,m' - 0,090.497\,P' - 0,001.679\,Q', \\ m'l' = +0,112.09 - 0,007.58\,m' + 0,000.895\,P' - 0,002.075\,Q'; \end{cases}$$

$$\varepsilon' = 261^\circ \begin{cases} m'h' = -0,225.51 + 0,077.62\,m' - 0,000.039\,P' - 0,002.419\,Q', \\ m'l' = +0,243.55 - 0,030.65\,m' + 0,001.079\,P' - 0,001.270\,Q'; \end{cases}$$

$$\varepsilon' = 270^\circ \begin{cases} m'h' = -0,086.39 + 0,046.81\,m' + 0,000.485\,P' - 0,002.798\,Q', \\ m'l' = +0,327.88 - 0,031.63\,m' + 0,001.051\,P' - 0,000.209\,Q'. \end{cases}$$

119. Calculant enfin les erreurs Δ que ces différentes solutions laissent subsister dans la théorie, aux époques des équations de condition, on a trouvé :

1°. *Pour* $\varepsilon' = 234^\circ$.

Années.	
1690	$\Delta = -\ 2'',9 - 56'',8\,m' - 0'',56\,P' - 2'',11\,Q'$
1712	$\Delta = +\ 21,1 - 8,6\,m' - 0,95\,P' + 0,00\,Q'$
1715	$\Delta = +\ 0,0 + 0,0\,m' - 1,00\,P' + 0,00\,Q'$
1747	$\Delta = -\ 28,2 - 8,1\,m' - 0,74\,P' - 1,52\,Q'$
1754	$\Delta = -\ 38,3 - 1,2\,m' - 0,54\,P' - 1,70\,Q'$
1761	$\Delta = -\ 35,7 + 4,4\,m' - 0,34\,P' - 1,71\,Q'$
1768	$\Delta = -\ 21,5 + 4,5\,m' - 0,15\,P' - 1,49\,Q'$
1775	$\Delta = +\ 0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' - 1,00\,Q'$
1782	$\Delta = +\ 10,0 - 3,7\,m' + 0,04\,P' - 0,41\,Q'$
1789	$\Delta = +\ 3,4 - 2,5\,m' + 0,02\,P' + 0,05\,Q'$
1796	$\Delta = -\ 4,8 + 2,3\,m' - 0,03\,P' + 0,22\,Q'$
1803	$\Delta = -\ 9,4 + 4,0\,m' - 0,04\,P' + 0,14\,Q'$
1810	$\Delta = +\ 0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' + 0,00\,Q'$
1817	$\Delta = +\ 10,5 - 3,6\,m' + 0,03\,P' - 0,05\,Q'$
1824	$\Delta = +\ 5,3 - 2,3\,m' + 0,02\,P' + 0,00\,Q'$
1831	$\Delta = -\ 5,1 + 2,9\,m' - 0,02\,P' + 0,04\,Q'$
1838	$\Delta = -\ 9,3 + 4,3\,m' - 0,03\,P' + 0,03\,Q'$
1845	$\Delta = +\ 0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' + 0,00\,Q'$;

2°. *Pour* $\varepsilon' = 243°$.

Années.	
1690	$\Delta = -7'',4 - 53'',0\,m' - 0'',54\,P' - 2'',24\,Q'$
1712	$\Delta = +22,1 - 10,6\,m' - 0,93\,P' - 0,02\,Q'$
1715	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' - 1,00\,P' + 0,00\,Q'$
1747	$\Delta = -25,2 - 5,5\,m' - 0,76\,P' - 1,42\,Q'$
1754	$\Delta = -35,9 - 1,5\,m' - 0,57\,P' - 1,63\,Q'$
1761	$\Delta = -33,5 + 2,8\,m' - 0,35\,P' - 1,66\,Q'$
1768	$\Delta = -20,4 + 3,4\,m' - 0,20\,P' - 1,47\,Q'$
1775	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' - 1,00\,Q'$
1782	$\Delta = +10,6 - 3,7\,m' + 0,05\,P' - 0,43\,Q'$
1789	$\Delta = +4,0 - 2,7\,m' + 0,02\,P' + 0,04\,Q'$
1796	$\Delta = -3,2 + 1,7\,m' - 0,03\,P' + 0,22\,Q'$
1803	$\Delta = -8,7 + 3,7\,m' - 0,03\,P' + 0,14\,Q'$
1810	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' + 0,00\,Q'$
1817	$\Delta = +9,8 - 4,3\,m' + 0,03\,P' - 0,05\,Q'$
1824	$\Delta = +5,3 - 3,5\,m' + 0,02\,P' + 0,00\,Q'$
1831	$\Delta = -4,4 + 2,3\,m' - 0,01\,P' + 0,04\,Q'$
1838	$\Delta = -10,1 + 5,2\,m' - 0,03\,P' + 0,04\,Q'$
1845	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' + 0,00\,Q'$;

3°. *Pour* $\varepsilon' = 252°$.

Années.	
1690	$\Delta = -8'',6 - 45'',1\,m' - 0'',49\,P' - 2'',38\,Q'$
1712	$\Delta = +21,6 - 11,6\,m' - 0,93\,P' - 0,04\,Q'$
1715	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' - 1,00\,P' + 0,00\,Q'$
1747	$\Delta = -23,4 - 2,2\,m' - 0,75\,P' - 1,37\,Q'$
1754	$\Delta = -34,6 - 1,5\,m' - 0,56\,P' - 1,58\,Q'$
1761	$\Delta = -33,1 + 1,3\,m' - 0,35\,P' - 1,64\,Q'$
1768	$\Delta = -20,9 + 2,4\,m' - 0,15\,P' - 1,45\,Q'$
1775	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' - 1,00\,Q'$
1782	$\Delta = +9,7 - 2,8\,m' + 0,04\,P' - 0,42\,Q'$
1789	$\Delta = +3,0 - 2,1\,m' + 0,00\,P' + 0,06\,Q'$
1796	$\Delta = -4,6 + 1,4\,m' - 0,04\,P' + 0,24\,Q'$
1803	$\Delta = -9,6 + 3,5\,m' - 0,04\,P' + 0,15\,Q'$
1810	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' + 0,00\,Q'$
1817	$\Delta = +9,7 - 4,1\,m' + 0,03\,P' - 0,07\,Q'$
1824	$\Delta = +4,9 - 3,4\,m' + 0,03\,P' - 0,01\,Q'$
1831	$\Delta = -5,0 + 2,5\,m' - 0,01\,P' + 0,03\,Q'$
1838	$\Delta = -9,7 + 5,6\,m' - 0,03\,P' + 0,03\,Q'$
1845	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' + 0,00\,Q'$;

4°. *Pour* $\varepsilon' = 261°$.

Années.	
1690	$\Delta = -5'',0 - 34'',1\,m' - 0'',46\,P' - 2'',50\,Q'$
1712	$\Delta = +21,7 - 11,8\,m' - 0,93\,P' - 0,07\,Q'$
1715	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' - 1,00\,P' + 0,00\,Q'$
1747	$\Delta = -25,3 + 1,9\,m' - 0,80\,P' - 1,26\,Q'$
1754	$\Delta = -36,0 - 0,6\,m' - 0,59\,P' - 1,50\,Q'$
1761	$\Delta = -33,5 - 0,4\,m' - 0,38\,P' - 1,57\,Q'$
1768	$\Delta = -20,6 + 0,7\,m' - 0,15\,P' - 1,42\,Q'$
1775	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' - 1,00\,Q'$
1782	$\Delta = +10,2 - 2,3\,m' + 0,05\,P' - 0,44\,Q'$
1789	$\Delta = +3,9 - 2,1\,m' + 0,02\,P' + 0,05\,Q'$
1796	$\Delta = -3,9 + 0,5\,m' - 0,03\,P' + 0,24\,Q'$
1803	$\Delta = -8,6 + 2,1\,m' - 0,04\,P' + 0,15\,Q'$
1810	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' + 0,00\,Q'$
1817	$\Delta = +10,5 - 4,0\,m' + 0,03\,P' - 0,07\,Q'$
1824	$\Delta = +5,5 - 3,5\,m' + 0,02\,P' - 0,02\,Q'$
1831	$\Delta = -4,5 + 1,9\,m' - 0,02\,P' + 0,05\,Q'$
1838	$\Delta = -9,3 + 4,9\,m' - 0,03\,P' + 0,04\,Q'$
1845	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' + 0,00\,Q'$;

5°. *Pour* $\varepsilon' = 270°$.

Années.	
1690	$\Delta = +3'',3 - 20'',9\,m' - 0'',40\,P' - 2'',63\,Q'$
1712	$\Delta = +26,1 - 12,9\,m' - 0,93\,P' - 0,01\,Q'$
1715	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' - 1,00\,P' + 0,00\,Q'$
1747	$\Delta = -29,3 + 6,2\,m' - 0,83\,P' - 1,17\,Q'$
1754	$\Delta = -40,0 - 0,6\,m' - 0,63\,P' - 1,40\,Q'$
1761	$\Delta = -36,2 - 2,0\,m' - 0,41\,P' - 1,50\,Q'$
1768	$\Delta = -21,1 - 0,9\,m' - 0,17\,P' - 1,39\,Q'$
1775	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' - 1,00\,Q'$
1782	$\Delta = +9,6 - 0,7\,m' + 0,05\,P' - 0,45\,Q'$
1789	$\Delta = +5,0 - 1,7\,m' + 0,01\,P' + 0,07\,Q'$
1796	$\Delta = -4,4 + 0,2\,m' - 0,03\,P' + 0,23\,Q'$
1803	$\Delta = -9,4 + 1,6\,m' - 0,02\,P' + 0,15\,Q'$
1810	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' + 0,00\,Q'$
1817	$\Delta = +10,1 - 3,0\,m' + 0,03\,P' - 0,07\,Q'$
1824	$\Delta = +4,8 - 3,2\,m' + 0,02\,P' - 0,01\,Q'$
1831	$\Delta = -4,9 + 1,3\,m' - 0,02\,P' + 0,04\,Q'$
1838	$\Delta = -9,3 + 4,7\,m' - 0,04\,P' + 0,05\,Q'$
1845	$\Delta = +0,0 + 0,0\,m' + 0,00\,P' + 0,00\,Q'$.

120. Telles sont les expressions qu'il s'agirait d'examiner avec un grand soin, d'une part, pour s'assurer qu'on peut effectivement faire coïncider la théorie avec l'observation, en disposant convenablement de ε', m', P' et Q', et, par suite, de $m'h'$ et $m'l'$; et, d'autre part, pour obtenir la solution qui satisfait le plus rigoureusement à l'ensemble des observations. Je ne crois pas devoir entrer ici dans les détails de cet examen, qui ferait double emploi avec une discussion approfondie du même sujet, à laquelle je me livrerai dans la *quatrième* partie de cet écrit. Je vais donc me borner à présenter quelques remarques succinctes, et les conclusions auxquelles je suis arrivé; conclusions que je rapporterai en conservant les mêmes termes dans lesquels elles furent lues à l'Académie des Sciences, dans la séance du 1er juin 1846, et imprimées dans le *Compte rendu* de cette séance. (*Comptes rendus*, tome XXII, page 907.)

121. On peut voir combien sont petits les coefficients de m' dans les expressions des erreurs théoriques, celle de 1690 étant exceptée. Il y a plus : quand on fait la somme des quatre erreurs comprises, soit entre 1715 et 1775, soit entre 1775 et 1810, soit enfin entre 1810 et 1845, le coefficient de m' s'abaisse encore et devient presque nul. Voilà la cause qui a fait que les équations moyennes du n° 81 ont été insuffisantes pour déterminer la valeur de m'. Le coefficient de cette variable étant considérable en 1690, nous pourrions, sous ce rapport, employer l'équation correspondante à la déterminer; mais l'observation faite par Flamsteed n'est pas d'une exactitude suffisante pour cet objet. La recherche de la valeur de m' est un point fort délicat, et qui ne pourra être traité définitivement qu'après que nous aurons fait concourir l'ensemble des observations *géocentriques* d'Uranus à une solution plus rigoureuse du problème. Disons, dès à présent, que les expressions des erreurs théoriques données ci-dessus ne paraissent pas permettre qu'on prenne m' inférieur à *l'unité*, ni supérieur à *trois demi*; en sorte que la masse de la nouvelle planète serait, en tous cas, supérieure à celle d'Uranus.

122. Considérons les erreurs de la théorie pour $\varepsilon' = 252°$, et supposons-y arbitrairement $m' = 1$, $P' = -15''$, $Q' = +10''$. Ces erreurs se réduiront aux nombres suivants :

En 1690	$\Delta = -23''$	En 1789	$\Delta = +0''$
En 1712	$\Delta = +24$	En 1796	$\Delta = -5$
En 1715	$\Delta = +15$	En 1803	$\Delta = -7$
En 1747	$\Delta = -1$	En 1810	$\Delta = +0$
En 1754	$\Delta = -12$	En 1817	$\Delta = +6$
En 1761	$\Delta = -10$	En 1824	$\Delta = +1$
En 1768	$\Delta = -2$	En 1831	$\Delta = -3$
En 1775	$\Delta = +10$	En 1838	$\Delta = -4$
En 1782	$\Delta = +10$	En 1845	$\Delta = +0$

On pourrait, si on le voulait, considérer ces erreurs comme parfaitement admissibles, attendu qu'il n'y a pas une seule des planètes dont la théorie n'en renferme de plus fortes. Mais cette concession est inutile. Parmi les erreurs précédentes, celle de 1754, $\Delta = -12''$, et celle de 1782, $\Delta = +10''$, sont les plus graves, parce que les positions d'Uranus sont très-bien déterminées à ces époques. Or, si au lieu de se borner à calculer l'influence des erreurs P' et Q' sur l'exactitude de la théorie, on eût déterminé semblablement l'influence des erreurs R' et S' correspondantes à 1810 et 1845, on eût trouvé qu'il eût suffi de faire R' et S' égaux à $-3''$, hypothèse très-légitime sans doute, pour que l'erreur théorique en 1754 fût réduite à $-2''$, et l'erreur théorique en 1782 à $+8''$. On voit de quel intérêt il était d'introduire dans cette discussion les erreurs possibles des observations, ou, pour parler plus exactement, les petites différences qu'on pouvait admettre sans scrupule, entre les observations et une théorie qui n'a pas encore reçu toute la perfection que nous lui donnerons plus tard.

Nous voilà donc autorisés à conclure,

Qu'on peut représenter toutes les observations d'Uranus au moyen de l'action perturbatrice d'une planète, dont la longitude moyenne était, au 1er *janvier* 1800, *de* 252°; *dont l'excentricité et la longitude du périhélie sont déterminées par les formules du* n° **118**.

Si l'on discute semblablement les solutions correspondantes aux autres valeurs de ε', on reconnaît qu'on peut diminuer cette longitude jusqu'à 243°, ou même un peu au-dessous; qu'on peut, au contraire, l'augmenter jusqu'à 261° et au delà, mais sans qu'elle puisse s'élever cependant jusqu'à 270°. Ces données nous suffiront pour le moment.

123. Occupons-nous enfin de la position actuelle de la planète dans le ciel. C'est le but le plus important de mon travail, puisqu'il devra servir de point de départ aux observateurs pour découvrir le nouvel astre. J'ai trouvé,

pour le 1er janvier 1847 :

$$v = 314^\circ,5 + 12^\circ,256 + \frac{1}{m'}\left\{20^\circ,82 - 10^\circ,796 - 1^\circ,146'\right\}.$$

La discussion de cette formule, sous le rapport des limites dans lesquelles m' et 6 doivent rester comprises, pour que l'on ne cesse pas de satisfaire aux observations, montre qu'on peut, à très-peu près, assigner 325° de longitude héliocentrique à la planète, au 1er janvier 1847.

Tel est le résultat capital auquel je suis parvenu. Lorsque, dans l'ignorance complète de la position de la planète cherchée, il m'était nécessaire d'étendre les discussions des formules et leur comparaison aux observations, à toutes les régions de l'écliptique, j'ai dû nécessairement, pour simplifier mon travail et ne pas le rendre impossible, ne m'occuper que d'un certain nombre de positions choisies d'Uranus; mais, actuellement que les éléments de l'ellipse décrite par la planète sont déterminés avec approximation par la solution précédente, il devient possible de faire entrer dans la solution du problème toutes les observations que nous possédons. On pourra même corriger la durée de la révolution périodique. Je vais m'en occuper dans la quatrième partie de ce travail. Qu'on me permette auparavant d'en résumer les trois premières.

On voit que, pour obtenir de la réunion de la théorie avec les observations, tous les secours dont j'avais besoin, il m'a fallu successivement :

Reprendre le calcul des perturbations que Jupiter exerce sur Uranus; déterminer celles qui sont produites par Saturne, en poussant les approximations jusqu'aux carrés et aux produits des masses, ce qui a introduit de notables changements dans les théories admises;

Réduire près de trois cents observations méridiennes d'Uranus;

Calculer les positions héliocentriques correspondantes de cette planète, en supposant qu'elle n'obéisse qu'aux actions réunies du Soleil, de Jupiter et de Saturne; en déduire les coordonnées géocentriques avec le secours des Tables du Soleil, et prouver péremptoirement qu'il y a incompatibilité entre les lieux ainsi calculés et les lieux observés.

L'existence d'une planète encore inconnue se trouvant ainsi mise hors de doute, j'ai renversé le problème qu'on s'est, jusqu'ici, proposé dans le calcul des perturbations. Au lieu d'avoir à mesurer l'action d'une planète déterminée, j'ai dû partir des inégalités reconnues dans Uranus, pour en déduire les éléments de l'orbite de la planète perturbatrice; pour donner la position de cette planète dans le ciel, et montrer que son action rendait parfaitement compte des inégalités apparentes d'Uranus.

Il ne viendra sans doute à personne l'idée de vouloir réduire notre sys-

tème solaire à d'étroites limites, et d'en tirer une conclusion contre l'existence d'un nouvel astre. Dans ce cas, cependant, je répondrais qu'on aurait eu les mêmes raisons d'affirmer, le 12 mars 1781, que Saturne était la dernière des planètes, sauf à être contredit le lendemain par la découverte d'Uranus. L'hypothèse qu'il existe des planètes plus éloignées du Soleil que celles que nous connaissons est-elle donc neuve? Dès l'année 1758, l'illustre géomètre Clairaut déclarait, dans la séance publique de l'Académie des Sciences, à l'occasion des perturbations de la comète de Halley, qu'un corps qui traverse des régions aussi éloignées pourrait être soumis à des forces totalement inconnues, telles que l'action de planètes trop distantes pour être jamais aperçues.

Espérons seulement que les astres dont parle Clairaut ne seront pas tous invisibles; que, si le hasard a fait découvrir Uranus, on réussira bien à voir la planète dont je viens de faire connaître la position.

QUATRIÈME PARTIE.

DÉTERMINATION PLUS PRÉCISE DES ÉLÉMENTS DE L'ORBITE, ET DE LA POSITION ACTUELLE DE LA PLANÈTE TROUBLANTE, AU MOYEN DE L'ENSEMBLE DES OBSERVATIONS D'URANUS.

---

124. L'astre troublant dont nous nous occupons, ayant échappé jusqu'ici aux observations physiques, ne peut avoir dans les lunettes que l'apparence d'une étoile de rang inférieur; il est donc nécessaire de ne rien omettre, dans la théorie, de la précision à laquelle l'ensemble des observations d'Uranus peut conduire, si l'on veut non-seulement assurer la découverte physique de la nouvelle planète, mais encore en hâter l'instant. J'ai prouvé l'existence de ce nouveau corps par les développements qui précèdent; j'ai même assigné sa position actuelle, à très-peu près; je vais maintenant m'occuper de perfectionner ce dernier point, et déterminer, aussi exactement que possible, le lieu du ciel où les lunettes devront faire apercevoir une planète, jusqu'ici inconnue.

Ainsi que je l'ai déjà dit, lorsque j'ignorais complétement dans quelle partie du zodiaque je devais trouver le nouvel astre, et qu'il me fallait, par conséquent, étendre mes recherches à toutes les régions de l'écliptique, j'ai fait usage de quelques simplifications qui ne pouvaient nuire en rien à la découverte de la vérité principale, mais qui ont pu altérer un peu la précision du dernier résultat, relatif à la position actuelle de la planète. Rappelons succinctement en quoi consistaient ces simplifications, afin d'exposer en quels points la détermination que nous allons entreprendre aura plus de précision et plus de généralité.

125. J'ai fondé mes premières recherches sur la considération des erreurs héliocentriques des Tables d'Uranus : c'est dire que, depuis 1781 jusqu'en 1845, je n'ai employé que les observations faites dans les oppositions; par là, les équations de condition ont été plus faciles à former, mais on s'est trouvé privé de l'avantage qu'il y eût eu à faire concourir les observations des quadratures d'Uranus à la détermination des constantes de la nouvelle théorie. Quant aux observations antérieures à 1781, elles n'ont pas toutes été faites au moment précis de l'opposition. La théorie pouvait donc, à

ces époques, être en défaut par une double cause, soit par l'inexactitude de la longitude héliocentrique, soit par l'inexactitude du rayon vecteur d'Uranus; on avait négligé l'influence de cette seconde source d'erreur. L'inconvénient qui pouvait en résulter était sans doute peu sensible, à cause de l'imperfection des anciennes observations; nous chercherons cependant à l'éviter entièrement.

Dans ce but, nous aurons recours aux équations de condition que nous avons formées dans le n° 78, entre les erreurs *géocentriques* des Tables et les corrections des éléments de l'orbite d'Uranus. Nous compléterons ces équations en ajoutant à leurs premiers membres les perturbations de la longitude géocentrique d'Uranus, dues à l'action de la nouvelle planète; perturbations *géocentriques* qu'on déduira des perturbations de la longitude héliocentrique et des perturbations du rayon vecteur, par la formule qui donne δG en fonction de δv et δr.

Nous donnerons en outre plus de précision à la théorie, en tenant compte des inégalités séculaires dans le calcul de la longitude, et d'une inégalité périodique du second ordre.

126. J'ai supposé, dans la première approximation, que le grand axe de l'orbite de la nouvelle planète était précisément double du grand axe de l'orbite d'Uranus. Si je n'étais pas parvenu à expliquer ainsi les inégalités du mouvement de cette dernière planète, il n'eût pas fallu pour cela conclure que l'action perturbatrice d'un nouveau corps n'était pas susceptible de représenter les anomalies observées. On aurait dû essayer de résoudre le problème pour d'autres valeurs du rapport des moyennes distances, en se tenant, à cet égard, dans les limites que nous avons indiquées : mais nous avons été débarrassés de ce soin, puisque nous avons reconnu qu'on peut satisfaire convenablement à toutes les équations en adoptant *un demi* pour la valeur de ce rapport.

Toutefois, ce nombre ne peut être considéré que comme une première approximation. Nous chercherons ici quelle correction on doit lui faire subir pour représenter l'ensemble des observations d'Uranus avec la plus grande précision possible. Tous les éléments de l'orbite de la nouvelle planète auront alors été déterminés par la théorie, et sans aucune hypothèse arbitraire.

Formules pour le calcul des perturbations héliocent

127. Différentes circonstances m'ayant porté dans la troisième partie de cours de mes recherches, à refaire une portion des calculs, ce travail, en supposant le rapport

ennes distances des deux planètes

égal, non plus à 0,50, mais à 0,51, je reconnus que la seconde hypothèse était plus précise que la première. Je poserai désormais, pour le rapport α des moyennes distances, a et a',

$$\frac{a}{a'} = \alpha = 0{,}51 + 0{,}02\,\gamma.$$

En prenant semblablement 252° pour valeur approchée de la longitude moyenne ε', je pourrai écrire

$$\varepsilon' = 252^\circ + 18^\circ\,\delta.$$

γ et δ sont deux nouvelles variables, qui resteront toujours assez petites pour qu'on puisse développer les résultats suivant les puissances et les produits de ces variables, en s'en tenant aux termes du second ordre.

Les développements dont il s'agit seraient fort compliqués, si l'on voulait les obtenir directement, en traitant chacune des fonctions par la série de Taylor. Il sera beaucoup plus simple d'effectuer tous les calculs pour différentes hypothèses convenables, faites successivement sur γ et δ, sauf à en déduire ensuite les expressions algébriques de ceux des développements dont on aura besoin. Les hypothèses auxquelles nous aurons recours seront les suivantes :

1°.	$\gamma = -1$	et	$\delta = 0$,	
2°.	$\gamma = 0$	et	$\delta = -1$,	
3°.	$\gamma = 0$	et	$\delta = 0$,	
4°.	$\gamma = 0$	et	$\delta = 1$,	
5°.	$\gamma = 1$	et	$\delta = -1$,	
6°.	$\gamma = 1$	et	$\delta = 0$.	

Dans la solution, à laquelle nous arriverons en définitive, γ sera à très-peu près égal à 1, et δ sera compris entre 0 et -1 ; en sorte que les valeurs particulières des fonctions, calculées pour les divers états des variables que nous venons d'indiquer, assurent, dans les environs de la solution qui convient au problème, l'exactitude de la marche des expressions algébriques approchées auxquelles nous parviendrons.

128. Voici la Table des principales valeurs de $b_s^{(i)}$ et de ses dérivées, pour les différents états de γ, savoir : $\gamma = -1$, $\gamma = 0$ et $\gamma = +1$.

$\gamma = -1$	$\gamma = 0$	$\gamma = +1$
$b^{(1)}_{\frac{1}{2}} = 0,5422,$	$b^{(1)}_{\frac{1}{2}} = 0,5698,$	$b^{(1)}_{\frac{1}{2}} = 0,5982,$
$\alpha \dfrac{db^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,6662,$	$\alpha \dfrac{db^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,7143,$	$\alpha \dfrac{db^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,7661,$
$\alpha^2 \dfrac{d^2b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,4683,$	$\alpha^2 \dfrac{d^2b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,5580,$	$\alpha^2 \dfrac{d^2b^{(1)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,6642,$
$b^{(2)}_{\frac{1}{2}} = 0,2016,$	$b^{(2)}_{\frac{1}{2}} = 0,2207,$	$b^{(2)}_{\frac{1}{2}} = 0,2412,$
$\alpha \dfrac{db^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,4546,$	$\alpha \dfrac{db^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,5040,$	$\alpha \dfrac{db^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,5579,$
$\alpha^2 \dfrac{d^2b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,7026,$	$\alpha^2 \dfrac{d^2b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,8108,$	$\alpha^2 \dfrac{d^2b^{(2)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,9366,$
$b^{(3)}_{\frac{1}{2}} = 0,0828,$	$b^{(3)}_{\frac{1}{2}} = 0,0944,$	$b^{(3)}_{\frac{1}{2}} = 0,1072,$
$\alpha \dfrac{db^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,2707,$	$\alpha \dfrac{db^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,3114,$	$\alpha \dfrac{db^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha} = 0,3572,$
$\alpha^2 \dfrac{d^2b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,6716,$	$\alpha^2 \dfrac{d^2b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{dx^2} = 0,7904,$	$\alpha^2 \dfrac{d^2b^{(3)}_{\frac{1}{2}}}{d\alpha^2} = 0,9290.$

129. Considérons d'abord les perturbations périodiques de l'ordre *zéro* et du *premier* ordre de la longitude héliocentrique et du rayon vecteur, ainsi que les inégalités séculaires. Désignons toujours par ζ l'anomalie moyenne, et par l la longitude moyenne d'Uranus. Enfin, continuons, pour la commodité du calcul, à donner les arguments des perturbations en degrés *décimaux*, et les coefficients en secondes *sexagésimales*. Nous trouverons, en attribuant à γ ses diverses valeurs, les expressions suivantes :

1°. *Pour* $\gamma = -1$.

$$p_1 = 87'',22 - 3'',128\,t, \qquad n_1 = 280'',00 + 1'',633\,t,$$
$$p_2 = 374,44 - 6,256\,t, \qquad n_2 = 367,22 - 1,495\,t,$$
$$p_3 = 61,66 - 9,384\,t, \qquad n_3 = 54,44 - 4,623\,t.$$
$$p_4 = 93,88 + 1,633\,t,$$
$$p_5 = 381,10 - 1,495\,t,$$
$$p_6 = 68,32 - 4,623\,t;$$

$\delta v = +16'',9 \sin p_1$	$m' + 40'' \cos n_1$	$m'h' - 40'' \sin n_1$	$m'l'$
$+25,0 \sin p_2$	$- 101 \cos n_2$	$+ 101 \sin n_2$	
$+2,5 \sin p_3$	$- 1706 \cos n_3$	$+ 1706 \sin n_3$	
$+1,7 \sin p_4$	$+ 0'',270\,t \sin l$	$+ 0'',270\,t \cos l$	
$+14,2 \sin p_5$			
$+43,8 \sin p_6$			
$- 0'',0210\,t \cos \zeta$			

$\frac{\delta r}{100} = - 2'',6 \cos p_2$	$m' + 112'' \sin n_3 . m'h' + 112'' \cos n_3 . m'l'.$
$- 3,0 \cos p_6$	

2°. *Pour* $\gamma = 0$.

$$p_1 = 87,22 - 3'',027\,t, \qquad n_1 = 280'',00 + 1'',734\,t,$$
$$p_2 = 374,44 - 6,054\,t, \qquad n_2 = 367,22 - 1,293\,t,$$
$$p_3 = 61,66 - 9,081\,t, \qquad n_3 = 54,44 - 4,320\,t.$$
$$p_4 = 93,88 + 1,734\,t,$$
$$p_5 = 381,10 - 1,293\,t,$$
$$p_6 = 68,32 - 4,320\,t;$$

$\delta v = +20'',2 \sin p_1$	$m' + 46'' \cos n_1$	$m'h' - 46'' \sin n_1$	$m'l'$
$+35,0 \sin p_2$	$- 148 \cos n_2$	$+ 148 \sin n_2$	
$+3,4 \sin p_3$	$- 696 \cos n_3$	$+ 696 \sin n_3$	
$+2,1 \sin p_4$	$+ 0'',334\,t \sin l$	$+ 0'',334\,t \cos l$	
$+20,5 \sin p_5$			
$+18,6 \sin p_6$			
$- 0'',0257\,t \cos \zeta$			

$\frac{\delta r}{100} = - 4'',3 \cos p_2$	$m' + 76'' \sin n_3 . m'h' + 76'' \cos n_3 . m'l'.$
$- 1,9 \cos p_6$	

3°. *Pour* $\gamma = +1$.

$$p_1 = 87'',22 - 2,924\,t, \qquad n_1 = 280'',00 + 1,837\,t,$$
$$p_2 = 374,44 - 5,848\,t, \qquad n_2 = 367,22 - 1,087\,t,$$
$$p_3 = 61,66 - 8,772\,t, \qquad n_3 = 54,44 - 4,011\,t.$$
$$p_4 = 93,88 + 1,837\,t,$$
$$p_5 = 381,10 - 1,087\,t,$$
$$p_6 = 68,32 - 4,011\,t;$$

$$\begin{array}{r|r|r|l}
\delta v = +24'',2 \sin p_1 & m' + 52'' \cos n_1 & m'h' - 52'' \sin n_1 & m'l' \\
+50,5 \sin p_2 & - 230 \cos n_2 & + 230 \sin n_2 & \\
+ 4,5 \sin p_3 & - 539 \cos n_3 & + 539 \sin n_3 & \\
+ 2,5 \sin p_4 & + 0'',408\,t \sin l & + 0'',408\,t \cos l & \\
+31,1 \sin p_5 & & & \\
+14,9 \sin p_6 & & & \\
- 0'',0304\,t \cos \zeta & & &
\end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
\frac{\delta r}{100} = - 6'',1 \cos p_2 & m' + 59'' \sin n_3 . m'h' + 59'' \cos n_3 . m'l'. \\
- 1,4 \cos p_6 &
\end{array}$$

L'expression de la seule perturbation du second ordre dont il soit nécessaire de tenir compte a été donnée au n° 92. Elle renferme un terme proportionnel à m', un autre proportionnel à $m'e'$; un troisième, enfin, proportionnel à $m'e'^2$. Le terme proportionnel à m' ne changeant rien à la forme des équations de condition, n'apporte aucune nouvelle difficulté théorique; je l'ai cependant négligé, parce que son coefficient est assez petit pour qu'on puisse confondre l'effet de ce terme avec le moyen mouvement, relativement à la période d'observations que nous possédons. Le terme en $m'e'$, ne dépendant que de $m'h'$ et $m'l'$, ne complique pas non plus la forme des équations: c'est, d'ailleurs, le plus considérable des trois. Il a été nécessaire de tenir compte du terme en t^2, qu'on obtient par le développement de cette partie de l'inégalité. Quant au terme en $m'e'^2$, il ajouterait de grandes difficultés à la résolution des équations, s'il était nécessaire de le conserver; mais, d'après ce que la première approximation du problème nous a appris de la petitesse de e', on peut s'assurer que le coefficient de cette troisième partie de l'inégalité est assez petit pour qu'on puisse encore confondre son effet avec le moyen mouvement. Par ce moyen, les équations du problème continueront à être linéaires par rapport à m', $m'h'$ et $m'l'$;

et nous n'aurons plus, pour compléter les perturbations, qu'à ajouter à la longitude héliocentrique les termes suivants :

1°. Pour $\gamma = -1$ et $6 = 0$, $\delta v = -0'',00526\, t^2 m'h' + 0'',00751\, t^2 m'l'$;

2°. Pour $\gamma = 0$ et $6 = -1$, $\delta v = -0,01056\, t^2 m'h' + 0,00018\, t^2 m'l'$;

3°. Pour $\gamma = 0$ et $6 = 0$, $\delta v = -0,00606\, t^2 m'h' + 0,00865\, t^2 m'l'$;

4°. Pour $\gamma = 0$ et $6 = +1$, $\delta v = +0,00344\, t^2 m'h' + 0,00999\, t^2 m'l'$;

5°. Pour $\gamma = +1$ et $6 = -1$, $\delta v = -0,01214\, t^2 m'h' + 0,00020\, t^2 m'l'$;

6°. Pour $\gamma = +1$ et $6 = 0$, $\delta v = -0,00696\, t^2 m'h' + 0,00993\, t^2 m'l'$.

Calcul des perturbations de la longitude géocentrique.

130. On a calculé, au moyen des formules précédentes, les perturbations de la longitude héliocentrique et du rayon vecteur, pour les époques correspondantes aux observations; et l'on en a déduit les perturbations de la longitude géocentrique. On a trouvé ainsi, successivement, pour les différentes hypothèses faites sur γ et 6 :

1°. *Pour* $\gamma = -1$ *et* $\delta = 0$.

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon	la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.
1690,98	+ 12",8	+ 4",4	+ 14",1	+1312"	+ 68"	+1381"	+1165"	− 89"	+1202"
1712,25	+ 70,8	− 0,2	+ 73,9	−1074	+ 91	−1103	+1527	+ 66	+1607
1715,27	+ 65,6	− 1,6	+ 69,3	−1357	+ 75	−1435	+1277	+ 84	+1348
1715,33	+ 65,4	− 1,6	+ 67,4	−1362	+ 74	−1393	+1271	+ 84	+1337
1750,79	− 65,4	+ 0,9	− 66,9	+ 352	− 108	+ 337	−1570	− 31	−1618
1750,92	− 65,2	+ 1,0	− 64,0	+ 367	− 107	+ 336	−1566	− 33	−1549
1753,92	− 58,7	+ 2,3	− 57,7	+ 703	− 97	+ 675	−1426	− 55	−1429
1756,74	− 49,3	+ 3,4	− 51,6	+ 985	− 84	+1028	−1230	− 73	−1297
1764,04	− 14,8	+ 5,2	− 13,5	+1474	− 36	+1450	− 497	− 106	− 517
1769,00	+ 13,2	+ 5,3	+ 14,7	+1562	+ 4	+1596	+ 101	− 112	+ 77
1769,05	+ 13,5	+ 5,3	+ 14,8	+1562	+ 4	+1568	+ 107	− 112	+ 79
1771,96	+ 29,3	+ 4,8	+ 31,3	+1509	+ 12	+1571	+ 459	− 108	+ 459
1781,74	+ 69,4	+ 1,7	+ 69,0	+ 841	+ 92	+ 817	+1420	− 67	+1442
1782,01	+ 70,0	+ 1,6	+ 73,8	+ 815	+ 93	+ 865	+1439	− 62	+1511
1782,20	+ 70,4	+ 1,5	+ 71,2	+ 795	+ 94	+ 826	+1451	− 61	+1443
1782,75	+ 71,7	+ 1,3	+ 71,4	+ 738	+ 96	+ 712	+1486	− 57	+1505
1782,97	+ 72,2	+ 1,2	+ 76,2	+ 715	+ 97	+ 752	+1500	− 55	+1584
1783,77	+ 73,6	+ 0,9	+ 73,7	+ 629	+ 100	+ 604	+1546	− 50	+1567
1784,06	+ 74,1	+ 0,8	+ 77,9	+ 597	+ 101	+ 639	+1562	− 48	+1634
1784,22	+ 74,3	+ 0,7	+ 75,0	+ 579	+ 102	+ 612	+1570	− 46	+1568
1784,78	+ 75,0	+ 0,5	+ 75,0	+ 516	+ 103	+ 488	+1597	− 42	+1612
1785,04	+ 75,2	+ 0,4	+ 79,3	+ 487	+ 104	+ 520	+1609	− 41	+1693
1785,24	+ 75,4	+ 0,3	+ 75,8	+ 464	+ 105	+ 496	+1617	− 39	+1612
1785,82	+ 75,9	+ 0,1	+ 76,8	+ 397	+ 106	+ 372	+1640	− 35	+1670
1786,03	+ 76,0	− 0,0	+ 80,2	+ 372	+ 107	+ 395	+1647	− 33	+1737
1787,04	+ 76,4	− 0,4	+ 80,7	+ 253	+ 109	+ 268	+1677	− 25	+1771
1788,18	+ 76,4	− 0,9	+ 78,7	+ 117	+ 111	+ 148	+1700	− 15	+1752
1788,82	+ 76,1	− 1,1	+ 76,3	+ 40	+ 112	+ 8	+1709	− 11	+1710
1789,05	+ 76,0	− 1,2	+ 80,3	+ 12	+ 112	+ 11	+1711	− 9	+1807
1789,28	+ 75,8	− 1,3	+ 76,0	− 16	+ 112	+ 16	+1712	− 7	+1724
1789,83	+ 75,2	− 1,4	+ 75,6	− 83	+ 112	− 115	+1714	− 3	+1715
1790,07	+ 74,9	− 1,5	+ 79,1	− 113	+ 112	− 120	+1715	− 1	+1811
1790,84	+ 73,9	− 1,8	+ 74,4	− 207	+ 112	− 239	+1711	+ 6	+1709
1791,08	+ 73,6	− 1,8	+ 77,7	− 236	+ 112	− 250	+1709	+ 8	+1805
1791,28	+ 73,2	− 1,9	+ 73,6	− 260	+ 112	− 232	+1706	+ 9	+1733
1791,85	+ 72,2	− 2,1	+ 72,8	− 329	+ 111	− 361	+1698	+ 14	+1694
1792,10	+ 71,7	− 2,1	+ 75,8	− 359	+ 111	− 380	+1694	+ 16	+1790
1792,87	+ 70,0	− 2,4	+ 70,8	− 451	+ 110	− 483	+1676	+ 22	+1672
1793,10	+ 69,4	− 2,4	+ 73,3	− 478	+ 110	− 505	+1670	+ 24	+1765
1793,88	+ 67,4	− 2,7	+ 68,2	− 570	+ 108	− 601	+1645	+ 30	+1636

1°. *Pour* $\gamma = -1$ *et* $\delta = 0$. (Suite.)

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de m' dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.
1794,13	+ 66″,8	− 2″,7	+ 70″,6	− 599″	+ 108″	− 632″	+1636″	+ 32″	+1729″
1794,89	+ 64,6	− 3,0	+ 65,2	− 687	+ 105	− 714	+1605	+ 38	+1586
1795,13	+ 63,9	− 3,0	+ 67,6	− 715	+ 105	− 758	+1594	+ 40	+1684
1795,92	+ 61,3	− 3,2	+ 62,4	− 803	+ 102	− 836	+1555	+ 45	+1544
1796,15	+ 60,5	− 3,2	+ 64,0	− 828	+ 101	− 875	+1542	+ 47	+1630
1796,93	+ 57,7	− 3,4	+ 58,8	− 913	+ 98	− 943	+1497	+ 53	+1482
1797,16	+ 56,8	− 3,4	+ 60,0	− 938	+ 97	− 992	+1483	+ 54	+1567
1797,95	+ 53,6	− 3,5	+ 54,9	−1020	+ 94	−1051	+1432	+ 60	+1418
1798,19	+ 52,6	− 3,5	+ 55,5	−1044	+ 93	−1100	+1414	+ 61	+1496
1799,20	+ 48,3	− 3,7	+ 50,9	−1144	+ 89	−1208	+1339	+ 68	+1416
1800,20	+ 43,8	− 3,8	+ 46,3	−1238	+ 84	−1310	+1258	+ 74	+1329
1801,21	+ 39,2	− 3,9	+ 41,4	−1326	+ 78	−1403	+1169	+ 80	+1235
1802,00	+ 35,6	− 4,0	+ 36,9	−1391	+ 73	−1416	+1096	+ 85	+1074
1802,23	+ 34,5	− 4,0	+ 36,5	−1408	+ 71	−1489	+1073	+ 86	+1136
1803,24	+ 29,5	− 4,0	+ 31,2	−1481	+ 65	−1567	+ 972	+ 91	+1028
1804,20	+ 24,6	− 3,9	+ 26,4	−1544	+ 59	−1633	+ 871	+ 96	+ 908
1804,27	+ 24,3	− 3,9	+ 25,6	−1548	+ 58	−1635	+ 863	+ 96	+ 914
1805,27	+ 19,3	− 3,9	+ 20,4	−1606	+ 51	−1698	+ 753	+ 100	+ 798
1806,29	+ 14,2	− 3,8	+ 14,9	−1658	+ 43	−1753	+ 637	+ 103	+ 676
1807,05	+ 10,5	− 3,7	+ 11,6	−1691	+ 38	−1700	+ 549	+ 105	+ 518
1807,30	+ 9,3	− 3,7	+ 9,7	−1700	+ 35	−1796	+ 519	+ 106	+ 550
1808,07	+ 5,5	− 3,6	+ 6,5	−1727	+ 30	−1738	+ 427	+ 108	+ 396
1808,32	+ 4,3	− 3,5	+ 4,5	−1734	+ 27	−1833	+ 396	+ 109	+ 420
1809,08	+ 0,6	− 3,4	+ 1,6	−1755	+ 21	−1761	+ 304	+ 110	+ 272
1809,34	− 0,6	− 3,4	− 0,7	−1760	+ 19	−1859	+ 272	+ 110	+ 290
1810,32	− 5,1	− 3,2	− 5,3	−1775	+ 11	−1876	+ 150	+ 111	+ 157
1811,13	− 8,8	− 3,1	− 8,0	−1781	+ 5	−1800	+ 49	+ 112	+ 18
1812,13	− 13,0	− 2,9	− 12,2	−1779	− 3	−1783	− 76	+ 112	− 107
1812,34	− 13,9	− 2,8	− 14,6	−1777	− 5	−1877	− 102	+ 112	− 112
1813,15	− 17,2	− 2,7	− 16,5	−1767	− 11	−1778	− 204	+ 111	− 237
1813,40	− 18,2	− 2,6	− 19,3	−1763	− 13	−1863	− 235	+ 111	− 243
1814,40	− 21,9	− 2,4	− 23,2	−1741	− 21	−1839	− 358	+ 110	− 374
1815,16	− 24,6	− 2,2	− 24,1	−1719	− 27	−1716	− 451	+ 109	− 483
1815,40	− 25,4	− 2,1	− 26,8	−1711	− 29	−1807	− 480	+ 108	− 507
1816,16	− 28,0	− 2,0	− 27,5	−1683	− 35	−1673	− 572	+ 107	− 601
1816,42	− 28,8	− 1,9	− 30,4	−1672	− 37	−1767	− 603	+ 106	− 635
1817,44	− 31,7	− 1,6	− 33,6	−1623	− 45	−1715	− 722	+ 103	− 759
1818,44	− 34,2	− 1,3	− 36,1	−1568	− 52	−1656	− 835	+ 99	− 882
1819,48	− 36,5	− 1,1	− 38,5	−1501	− 59	−1586	− 948	+ 95	− 996
1820,48	− 38,6	− 0,8	− 40,7	−1430	− 66	−1511	−1051	+ 91	−1106

1°. *Pour* $\gamma = -1$ *et* $\delta = 0$. (Fin.)

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de m' dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.
1821,47	− 40″,5	− 0″,6	− 42″,7	−1351″	− 73″	−1424″	−1147″	+ 86″	−1211″
1822,52	− 42,1	− 0,3	− 44,4	−1261	− 79	−1333	−1243	+ 80	−1306
1823,56	− 43,3	− 0,1	− 45,5	−1164	− 85	−1232	−1332	+ 74	−1392
1824,53	− 44,2	+ 0,1	− 46,6	−1068	− 90	−1130	−1409	+ 67	−1485
1825,52	− 44,9	+ 0,3	− 47,4	− 964	− 94	−1017	−1479	+ 60	−1560
1826,61	− 45,4	+ 0,6	− 47,4	− 844	− 98	− 897	−1549	+ 53	−1613
1827,58	− 45,5	+ 0,8	− 47,9	− 735	− 102	− 779	−1602	+ 46	−1686
1828,55	− 45,5	+ 1,0	− 47,9	− 621	− 105	− 652	−1648	+ 39	−1738
1829,58	− 45,4	+ 1,2	− 47,8	− 497	− 107	− 525	−1687	+ 32	−1778
1829,80	− 45,3	+ 1,2	− 45,3	− 470	− 108	− 500	−1695	+ 30	−1697
1830,58	− 45,0	+ 1,4	− 47,4	− 375	− 109	− 396	−1717	+ 24	−1810
1830,86	− 44,9	+ 1,4	− 44,2	− 341	− 110	− 364	−1724	+ 21	−1704
1835,56	− 41,5	+ 1,7	− 43,6	+ 254	− 110	+ 280	−1734	− 17	−1812
1835,62	− 41,5	+ 1,7	− 43,8	+ 262	− 110	+ 280	−1733	− 18	−1822
1835,90	− 41,3	+ 1,7	− 40,7	+ 297	− 110	+ 268	−1728	− 20	−1726
1836,66	− 40,7	+ 1,7	− 42,9	+ 391	− 109	+ 410	−1708	− 26	−1800
1836,88	− 40,6	+ 1,7	− 40,4	+ 418	− 108	+ 393	−1702	− 28	−1716
1837,64	− 39,9	+ 1,7	− 42,0	+ 511	− 107	+ 541	−1674	− 34	−1762
1837,92	− 39,6	+ 1,7	− 39,1	+ 545	− 106	+ 518	−1664	− 36	−1668
1838,67	− 39,0	+ 1,8	− 41,1	+ 635	− 104	+ 670	−1631	− 42	−1717
1838,92	− 38,8	+ 1,8	− 38,4	+ 665	− 103	+ 639	−1620	− 44	−1629
1839,68	− 38,0	+ 1,8	− 40,0	+ 752	− 100	+ 791	−1580	− 50	−1665
1839,94	− 37,8	+ 1,8	− 37,3	+ 782	− 99	+ 756	−1566	− 52	−1575
1840,70	− 37,1	+ 1,7	− 39,1	+ 867	− 96	+ 913	−1520	− 57	−1601
1840,84	− 37,0	+ 1,7	− 37,6	+ 883	− 96	+ 888	−1511	− 58	−1565
1841,70	− 36,2	+ 1,7	− 38,1	+ 975	− 92	+1028	−1454	− 63	−1528
1841,98	− 36,0	+ 1,7	− 35,4	+1005	− 91	+ 975	−1435	− 65	−1440
1842,70	− 35,4	+ 1,6	− 37,2	+1078	− 87	+1136	−1381	− 70	−1452
1842,96	− 35,2	+ 1,6	− 34,8	+1105	− 86	+1085	−1361	− 72	−1379
1843,72	− 34,8	+ 1,6	− 36,7	+1178	− 82	+1242	−1298	− 76	−1366
1844,00	− 34,6	+ 1,6	− 33,8	+1205	− 80	+1173	−1275	− 78	−1280
1844,69	− 34,1	+ 1,5	− 35,9	+1266	− 76	+1335	−1213	− 82	−1267
1844,98	− 33,9	+ 1,5	− 33,5	+1292	− 74	+1275	−1187	− 84	−1208
1845,74	− 33,4	+ 1,4	− 35,1	+1354	− 70	+1426	−1114	− 88	−1170

2°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $\beta = -1$.

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de m' dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.
1690,98	+ 37″,5	+ 3″,7	+ 39″,8	− 568″	+ 65″	− 583″	+ 671″	+ 39″	+ 707″
1712,25	+ 24,6	− 4,1	+ 24,9	− 853	− 31	− 897	− 211	+ 70	− 206
1715,27	+ 11,1	− 4,9	+ 11,8	− 781	− 44	− 824	− 341	+ 62	− 361
1715,33	+ 10,8	− 4,9	+ 10,0	− 779	− 44	− 818	− 343	+ 62	− 340
1750,79	− 26,0	+ 5,5	− 25,5	+ 488	− 8	+ 499	− 128	− 76	− 148
1750,92	− 25,4	+ 5,6	− 23,7	+ 489	− 7	+ 479	− 122	− 76	− 137
1753,92	− 11,7	+ 6,1	− 10,1	+ 487	+ 9	+ 486	+ 12	− 75	− 6
1756,74	+ 1,7	+ 6,2	+ 2,2	+ 462	+ 23	+ 487	+ 138	− 73	+ 140
1764,04	+ 34,0	+ 4,7	+ 34,8	+ 291	+ 54	+ 301	+ 421	− 54	+ 404
1769,00	+ 49,9	+ 2,7	+ 51,6	+ 109	+ 68	+ 127	+ 551	− 33	+ 555
1769,05	+ 50,9	+ 2,7	+ 50,8	+ 107	+ 68	+ 124	+ 552	− 33	+ 545
1771,96	+ 56,0	+ 1,1	+ 58,4	− 16	+ 74	− 4	+ 598	− 18	+ 619
1781,74	+ 52,1	− 3,6	+ 53,2	− 440	+ 70	− 461	+ 552	+ 31	+ 544
1782,01	+ 51,5	− 3,7	+ 53,9	− 450	+ 69	− 467	+ 547	+ 32	+ 578
1782,20	+ 51,0	− 3,8	+ 50,2	− 458	+ 68	− 442	+ 543	+ 33	+ 555
1782,75	+ 49,6	− 4,0	+ 50,8	− 479	+ 67	− 499	+ 531	+ 36	+ 522
1782,97	+ 49,0	− 4,1	+ 51,8	− 488	+ 66	− 516	+ 526	+ 37	+ 554
1783,77	+ 46,7	− 4,4	+ 48,1	− 516	+ 65	− 536	+ 507	+ 40	+ 498
1784,06	+ 45,8	− 4,5	+ 47,6	− 528	+ 64	− 546	+ 499	+ 41	+ 529
1784,22	+ 45,3	− 4,6	+ 44,3	− 534	+ 63	− 520	+ 495	+ 42	+ 510
1784,78	+ 43,5	− 4,7	+ 44,9	− 554	+ 62	− 572	+ 479	+ 45	+ 467
1785,04	+ 42,7	− 4,8	+ 44,7	− 563	+ 61	− 589	+ 472	+ 46	+ 500
1785,24	+ 42,0	− 4,9	+ 40,7	− 570	+ 60	− 555	+ 466	+ 47	+ 480
1785,82	+ 40,0	− 4,9	+ 41,9	− 590	+ 58	− 613	+ 449	+ 49	+ 440
1786,03	+ 39,2	− 5,0	+ 41,2	− 597	+ 57	− 628	+ 442	+ 50	+ 468
1787,04	+ 35,2	− 5,2	+ 37,2	− 628	+ 54	− 663	+ 410	+ 54	+ 433
1788,18	+ 30,5	− 5,4	+ 30,2	− 660	+ 49	− 670	+ 369	+ 58	+ 395
1788,82	+ 27,7	− 5,5	+ 29,3	− 677	+ 47	− 690	+ 345	+ 59	+ 328
1789,05	+ 26,8	− 5,5	+ 28,4	− 682	+ 46	− 721	+ 337	+ 60	+ 355
1789,28	+ 25,8	− 5,5	+ 24,4	− 688	+ 45	− 681	+ 328	+ 61	+ 349
1789,83	+ 23,4	− 5,6	+ 25,0	− 701	+ 42	− 713	+ 307	+ 62	+ 289
1790,07	+ 22,3	− 5,6	+ 23,6	− 706	+ 41	− 747	+ 297	+ 63	+ 313
1790,84	+ 18,8	− 5,6	+ 20,4	− 722	+ 38	− 733	+ 265	+ 65	+ 246
1791,08	+ 17,6	− 5,6	+ 18,6	− 727	+ 37	− 768	+ 256	+ 66	+ 270
1791,28	+ 16,6	− 5,6	+ 15,2	− 731	+ 36	− 732	+ 248	+ 67	+ 271
1791,85	+ 13,9	− 5,6	+ 15,5	− 741	+ 34	− 751	+ 224	+ 68	+ 204
1792,10	+ 12,7	− 5,6	+ 13,4	− 745	+ 33	− 787	+ 212	+ 68	+ 224
1792,87	+ 8,9	− 5,6	+ 10,5	− 757	+ 29	− 766	+ 178	+ 70	+ 158
1793,10	+ 7,8	− 5,6	+ 8,2	− 760	+ 27	− 803	+ 167	+ 70	+ 177
1793,88	+ 3,9	− 5,5	+ 5,5	− 770	+ 24	− 777	+ 132	+ 72	+ 111

2°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $\delta = -1$. (Suite.)

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de m' dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'k'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'k'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'k'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.
1794,13	+ 2",7	− 5",5	+ 2",8	− 772"	+ 22"	− 816"	+ 121"	+ 72"	+ 129"
1794,89	− 1,0	− 5,4	+ 0,6	− 780	+ 20	− 783	+ 86	+ 74	+ 65
1795,13	− 2,2	− 5,4	− 2,2	− 782	+ 18	− 827	+ 77	+ 74	+ 80
1795,92	− 6,0	− 5,2	− 4,4	− 787	+ 14	− 793	+ 37	+ 75	+ 15
1796,15	− 7,1	− 5,2	− 7,5	− 787	+ 13	− 832	+ 26	+ 75	+ 27
1796,93	− 10,8	− 5,0	− 9,3	− 790	+ 8	− 793	− 12	+ 76	− 35
1797,16	− 11,8	− 5,0	− 12,5	− 790	+ 7	− 835	− 23	+ 76	− 24
1797,95	− 15,4	− 4,7	− 14,1	− 791	+ 3	− 794	− 61	+ 76	− 84
1798,19	− 16,6	− 4,6	− 17,6	− 791	+ 2	− 836	− 72	+ 76	− 74
1799,20	− 21,1	− 4,3	− 22,4	− 787	− 3	− 832	− 121	+ 76	− 127
1800,20	− 25,3	− 4,0	− 26,7	− 779	− 8	− 823	− 168	+ 76	− 179
1801,21	− 29,4	− 3,6	− 31,1	− 768	− 13	− 812	− 216	+ 75	− 229
1802,00	− 32,4	− 3,4	− 31,5	− 758	− 17	− 755	− 253	+ 74	− 275
1802,23	− 33,2	− 3,3	− 35,1	− 755	− 18	− 799	− 264	+ 74	− 278
1803,24	− 36,7	− 2,9	− 38,8	− 738	− 23	− 781	− 310	+ 72	− 328
1804,20	− 39,7	− 2,5	− 41,5	− 720	− 28	− 756	− 353	+ 71	− 379
1804,27	− 39,9	− 2,5	− 42,2	− 718	− 28	− 761	− 356	+ 70	− 376
1805,27	− 42,6	− 2,1	− 45,1	− 696	− 33	− 736	− 401	+ 68	− 423
1806,29	− 45,0	− 1,6	− 47,6	− 670	− 38	− 710	− 444	+ 65	− 469
1807,05	− 46,5	− 1,3	− 46,0	− 649	− 41	− 636	− 476	+ 64	− 494
1807,30	− 46,9	− 1,2	− 49,6	− 641	− 42	− 678	− 486	+ 63	− 513
1808,07	− 48,1	− 0,8	− 47,9	− 618	− 45	− 606	− 517	+ 61	− 536
1808,32	− 48,4	− 0,7	− 51,2	− 610	− 46	− 645	− 526	+ 60	− 555
1809,08	− 49,4	− 0,4	− 49,3	− 586	− 49	− 572	− 554	+ 58	− 571
1809,34	− 49,6	− 0,3	− 52,4	− 577	− 50	− 611	− 563	+ 57	− 593
1810,32	− 50,5	+ 0,2	− 53,4	− 542	− 54	− 572	− 597	+ 53	− 632
1811,13	− 51,0	+ 0,5	− 51,6	− 512	− 56	− 501	− 624	+ 49	− 644
1812,13	− 51,3	+ 0,9	− 51,7	− 472	− 60	− 456	− 655	+ 46	− 670
1812,34	− 51,3	+ 1,0	− 54,2	− 463	− 61	− 487	− 661	+ 45	− 699
1813,15	− 51,1	+ 1,3	− 51,9	− 429	− 63	− 414	− 683	+ 42	− 700
1813,40	− 51,0	+ 1,5	− 53,8	− 418	− 64	− 444	− 689	+ 41	− 726
1814,40	− 50,4	+ 1,9	− 53,1	− 374	− 67	− 398	− 713	+ 36	− 752
1815,16	− 49,7	+ 2,2	− 50,5	− 339	− 68	− 321	− 729	+ 34	− 741
1815,40	− 49,4	+ 2,3	− 52,2	− 328	− 69	− 346	− 734	+ 32	− 775
1816,16	− 48,6	+ 2,5	− 49,3	− 292	− 70	− 273	− 749	+ 29	− 756
1816,42	− 48,2	+ 2,6	− 50,9	− 280	− 71	− 297	− 753	+ 27	− 795
1817,44	− 46,7	+ 2,9	− 49,2	− 231	− 72	− 246	− 768	+ 22	− 810
1818,44	− 44,8	+ 3,2	− 47,3	− 182	− 73	− 192	− 779	+ 17	− 823
1819,48	− 42,6	+ 3,4	− 44,8	− 131	− 74	− 141	− 789	+ 12	− 832
1820,48	− 40,4	+ 3,7	− 42,5	− 82	− 75	− 89	− 795	+ 7	− 839

2°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $\beta = -1$. (Fin.)

Époques des observations.	COEFFICIENTS DE m' dans les perturbations de			COEFFICIENTS DE $m'h'$ dans les perturbations de			COEFFICIENTS DE $m'l'$ dans les perturbations de		
	la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.	la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.	la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.
1821,47	− 38″,1	+ 3″,8	− 40″,2	− 31″	− 76″	− 32″	− 798″	+ 2″	− 842″
1822,52	− 35,5	+ 4,0	− 37,2	+ 23	− 76	+ 20	− 796	− 4	− 839
1823,56	− 32,8	+ 4,1	− 34,1	+ 75	− 75	+ 71	− 792	− 9	− 833
1824,53	− 30,3	+ 4,1	− 31,9	+ 124	− 74	+ 129	− 785	− 14	− 828
1825,52	− 27,6	+ 4,1	− 29,1	+ 173	− 73	+ 183	− 773	− 19	− 815
1826,62	− 24,7	+ 4,1	− 25,2	+ 227	− 72	+ 226	− 757	− 24	− 796
1827,58	− 22,2	+ 4,1	− 23,2	+ 273	− 70	+ 284	− 741	− 29	− 782
1828,55	− 19,9	+ 4,0	− 21,1	+ 318	− 68	+ 336	− 721	− 34	− 759
1829,58	− 17,5	+ 3,9	− 18,4	+ 365	− 66	+ 385	− 698	− 38	− 736
1829,80	− 17,0	+ 3,8	− 16,2	+ 375	− 65	+ 361	− 693	− 39	− 707
1830,58	− 15,2	+ 3,7	− 16,0	+ 408	− 62	+ 430	− 672	− 43	− 708
1830,86	− 14,6	+ 3,6	− 13,6	+ 420	− 62	+ 401	− 664	− 44	− 669
1835,56	− 7,1	+ 2,5	− 7,7	+ 596	− 46	+ 629	− 503	− 60	− 519
1835,62	− 7,1	+ 2,5	− 7,6	+ 598	− 46	+ 631	− 501	− 60	− 525
1835,90	− 6,8	+ 2,4	− 6,2	+ 607	− 44	+ 594	− 490	− 61	− 503
1836,66	− 6,2	+ 2,2	− 6,4	+ 630	− 41	+ 662	− 459	− 63	− 484
1836,88	− 6,1	+ 2,2	− 5,6	+ 636	− 40	+ 629	− 450	− 64	− 468
1837,64	− 5,7	+ 1,9	− 6,0	+ 657	− 37	+ 693	− 418	− 66	− 439
1837,92	− 5,6	+ 1,8	− 5,2	+ 665	− 35	+ 654	− 406	− 67	− 421
1838,67	− 5,5	+ 1,6	− 5,8	+ 682	− 33	+ 718	− 374	− 68	− 394
1838,92	− 5,5	+ 1,4	− 5,2	+ 688	− 31	+ 679	− 363	− 69	− 380
1839,68	− 5,7	+ 1,2	− 6,0	+ 705	− 28	+ 742	− 330	− 70	− 348
1839,94	− 5,8	+ 1,1	− 5,5	+ 711	− 26	+ 704	− 319	− 71	− 335
1840,70	− 6,1	+ 0,9	− 6,4	+ 725	− 23	+ 763	− 283	− 72	− 298
1840,84	− 6,3	+ 0,8	− 6,3	+ 728	− 22	+ 743	− 276	− 73	− 299
1841,70	− 6,8	+ 0,6	− 7,2	+ 741	− 19	+ 780	− 236	− 74	− 247
1841,98	− 7,0	+ 0,4	− 6,8	+ 745	− 17	+ 735	− 223	− 74	− 239
1842,70	− 7,7	+ 0,2	− 8,1	+ 754	− 14	+ 793	− 189	− 75	− 197
1842,96	− 8,0	+ 0,1	− 8,0	+ 757	− 12	+ 755	− 177	− 75	− 195
1843,72	− 8,9	− 0,1	− 9,4	+ 764	− 8	+ 804	− 140	− 76	− 146
1844,00	− 9,2	− 0,2	− 9,1	+ 766	− 6	+ 756	− 127	− 76	− 144
1844,69	− 10,2	− 0,4	− 10,7	+ 770	− 3	+ 809	− 93	− 76	− 92
1844,98	− 10,6	− 0,5	− 10,7	+ 772	− 1	+ 773	− 79	− 76	− 98
1845,74	− 11,8	− 0,7	− 12,4	+ 773	+ 3	+ 813	− 42	− 76	− 42

3°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $\beta = 0$.

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de m' dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.
1690,98	+ 16″,8	+ 4″,8	+ 18″,3	+ 191″	+ 70″	+ 210″	+ 832″	− 29″	+ 864″
1712,25	+ 57,6	− 1,0	+ 59,9	− 723	+ 38	− 747	+ 541	+ 66	+ 578
1715,27	+ 50,8	− 2,4	+ 53,7	− 785	+ 24	− 829	+ 409	+ 72	+ 431
1715,33	+ 50,6	− 2,4	+ 51,8	− 786	+ 23	− 808	+ 406	+ 72	+ 438
1750,79	− 44,7	+ 2,4	− 45,4	+ 163	− 66	+ 152	− 532	− 37	− 554
1750,92	− 44,4	+ 2,5	− 43,1	+ 168	− 65	+ 150	− 527	− 39	− 528
1753,92	− 35,8	+ 3,8	− 34,6	+ 277	− 57	+ 262	− 453	− 51	− 462
1756,74	− 25,5	+ 4,8	− 13,9	+ 363	− 46	+ 378	− 363	− 60	− 385
1764,04	+ 6,9	+ 6,1	+ 8,3	+ 488	− 12	+ 480	− 62	− 75	− 79
1769,00	+ 29,6	+ 5,5	+ 31,5	+ 483	+ 14	+ 496	+ 162	− 75	+ 147
1769,05	+ 29,8	+ 5,5	+ 31,3	+ 482	+ 14	+ 486	+ 164	− 75	+ 145
1771,96	+ 41,8	+ 4,7	+ 43,3	+ 445	+ 29	+ 468	+ 292	− 70	+ 292
1781,74	+ 65,5	+ 0,2	+ 65,5	+ 160	+ 65	+ 142	+ 617	− 38	+ 629
1782,01	+ 65,7	+ 0,1	+ 69,2	+ 150	+ 66	+ 163	+ 623	− 37	+ 653
1782,20	+ 65,8	+ 0,0	+ 66,2	+ 142	+ 67	+ 162	+ 627	− 36	+ 621
1782,75	+ 66,1	− 0,3	+ 66,3	+ 120	+ 68	+ 101	+ 637	− 33	+ 647
1782,97	+ 66,2	− 0,4	+ 69,8	+ 111	+ 69	+ 116	+ 641	− 32	+ 677
1783,77	+ 66,3	− 0,7	+ 66,8	+ 78	+ 70	+ 58	+ 654	− 29	+ 665
1784,06	+ 66,3	− 0,8	+ 69,5	+ 66	+ 71	+ 77	+ 659	− 28	+ 689
1784,22	+ 66,2	− 0,9	+ 66,5	+ 60	+ 71	+ 80	+ 661	− 27	+ 658
1784,78	+ 66,0	− 1,2	+ 66,4	+ 35	+ 72	+ 15	+ 668	− 24	+ 676
1785,04	+ 65,9	− 1,3	+ 69,4	+ 24	+ 73	+ 30	+ 671	− 23	+ 706
1785,24	+ 65,7	− 1,4	+ 65,5	+ 15	+ 73	+ 36	+ 673	− 22	+ 669
1785,82	+ 65,3	− 1,7	+ 66,6	− 10	+ 74	− 31	+ 679	− 19	+ 692
1786,03	+ 65,2	− 1,8	+ 68,7	− 19	+ 74	− 18	+ 681	− 18	+ 717
1787,04	+ 64,0	− 2,2	+ 67,6	− 64	+ 75	− 68	+ 689	− 13	+ 728
1788,18	+ 62,2	− 2,7	+ 63,7	− 115	+ 76	− 101	+ 694	− 7	+ 715
1788,82	+ 61,0	− 2,9	+ 61,7	− 144	+ 76	− 166	+ 695	− 3	+ 695
1789,05	+ 60,5	− 3,0	+ 64,0	− 154	+ 76	− 165	+ 695	− 2	+ 734
1789,28	+ 60,0	− 3,1	+ 59,6	− 165	+ 76	− 144	+ 694	− 1	+ 700
1789,83	+ 58,9	− 3,3	+ 59,9	− 189	+ 76	− 211	+ 692	+ 2	+ 691
1790,07	+ 58,4	− 3,4	+ 61,6	− 200	+ 76	− 212	+ 692	+ 3	+ 731
1790,84	+ 56,5	− 3,6	+ 57,5	− 234	+ 76	− 256	+ 687	+ 7	+ 685
1791,08	+ 55,9	− 3,7	+ 59,0	− 244	+ 76	− 258	+ 685	+ 8	+ 723
1791,28	+ 55,3	− 3,8	+ 55,0	− 253	+ 76	− 235	+ 682	+ 10	+ 695
1791,85	+ 53,6	− 3,9	+ 54,7	− 278	+ 75	− 300	+ 678	+ 12	+ 675
1792,10	+ 52,9	− 3,9	+ 55,9	− 288	+ 75	− 304	+ 676	+ 13	+ 715
1792,87	+ 50,3	− 4,1	+ 51,6	− 321	+ 74	− 342	+ 667	+ 17	+ 663
1793,10	+ 49,6	− 4,1	+ 52,5	− 331	+ 74	− 350	+ 663	+ 18	+ 701
1793,88	+ 46,9	− 4,4	+ 48,2	− 365	+ 73	− 386	+ 651	+ 22	+ 645

3°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $\delta = 0$. (Suite.)

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de m' dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.
1794,13	+ 46″,0	− 4″,4	+ 48″,6	− 375″	+ 73″	− 395″	+ 648″	+ 23″	+ 685″
1794,89	+ 43,0	− 4,6	+ 44,1	− 407	+ 71	− 426	+ 634	+ 27	+ 623
1795,13	+ 42,1	− 4,6	+ 44,6	− 417	+ 71	− 442	+ 629	+ 29	+ 664
1795,92	+ 39,2	− 4,7	+ 40,7	− 449	+ 69	− 471	+ 612	+ 33	+ 603
1796,15	+ 38,2	− 4,7	+ 40,4	− 459	+ 69	− 485	+ 606	+ 34	+ 641
1796,93	+ 34,9	− 4,9	+ 36,4	− 489	+ 66	− 509	+ 586	+ 37	+ 576
1797,16	+ 33,9	− 4,9	+ 35,8	− 498	+ 66	− 526	+ 582	+ 38	+ 614
1797,95	+ 30,6	− 4,9	+ 32,2	− 528	+ 64	− 549	+ 560	+ 41	+ 550
1798,19	+ 29,5	− 4,9	+ 31,0	− 537	+ 63	− 566	+ 552	+ 42	+ 585
1799,20	+ 24,9	− 4,9	+ 26,2	− 573	+ 60	− 605	+ 522	+ 47	+ 553
1800,20	+ 20,4	− 4,9	+ 21,5	− 606	+ 56	− 642	+ 489	+ 51	+ 516
1801,21	+ 15,8	− 4,8	+ 16,7	− 637	+ 53	− 674	+ 455	+ 55	+ 480
1802,00	+ 12,1	− 4,7	+ 13,5	− 661	+ 50	− 678	+ 425	+ 57	+ 409
1802,23	+ 11,0	− 4,7	+ 11,6	− 667	+ 49	− 705	+ 416	+ 58	+ 441
1803,24	+ 6,4	− 4,6	+ 6,8	− 694	+ 45	− 734	+ 375	+ 61	+ 397
1804,20	+ 2,1	− 4,4	+ 2,6	− 717	+ 40	− 760	+ 334	+ 64	+ 346
1804,27	+ 1,8	− 4,3	+ 1,9	− 719	+ 40	− 759	+ 331	+ 64	+ 351
1805,27	− 2,4	− 4,2	− 2,5	− 740	+ 36	− 783	+ 288	+ 67	+ 306
1806,29	− 6,7	− 3,9	− 7,2	− 759	+ 31	− 802	+ 243	+ 69	+ 258
1807,05	− 9,9	− 3,7	− 8,8	− 771	+ 28	− 778	+ 209	+ 70	+ 189
1807,30	− 10,9	− 3,6	− 11,5	− 775	+ 27	− 820	+ 197	+ 71	+ 209
1808,07	− 13,9	− 3,3	− 12,9	− 784	+ 23	− 792	+ 162	+ 72	+ 141
1808,32	− 14,8	− 3,2	− 15,7	− 787	+ 22	− 833	+ 150	+ 73	+ 160
1809,08	− 17,7	− 3,0	− 16,8	− 795	+ 19	− 801	+ 114	+ 74	+ 93
1809,34	− 18,5	− 2,9	− 19,6	− 797	+ 17	− 842	+ 101	+ 74	+ 109
1810,32	− 21,7	− 2,6	− 23,0	− 802	+ 12	− 848	+ 53	+ 75	+ 55
1811,13	− 24,1	− 2,3	− 23,7	− 805	+ 7	− 815	+ 14	+ 76	− 7
1812,13	− 27,0	− 1,9	− 26,6	− 805	+ 2	− 809	− 35	+ 76	− 56
1812,34	− 27,5	− 1,8	− 29,0	− 804	+ 1	− 850	− 45	+ 76	− 50
1813,15	− 29,6	− 1,6	− 29,4	− 802	− 3	− 807	− 85	+ 76	− 107
1813,40	− 30,2	− 1,5	− 32,0	− 801	− 4	− 847	− 97	+ 76	− 100
1814,40	− 32,3	− 1,0	− 34,1	− 794	− 9	− 838	− 146	+ 76	− 151
1815,16	− 33,6	− 0,8	− 33,5	− 787	− 13	− 785	− 183	+ 75	− 205
1815,40	− 34,0	− 0,7	− 35,9	− 784	− 14	− 828	− 194	+ 75	− 205
1816,16	− 35,0	− 0,5	− 34,9	− 775	− 18	− 769	− 231	+ 74	− 251
1816,42	− 35,3	− 0,3	− 37,3	− 771	− 19	− 814	− 244	+ 74	− 257
1817,44	− 36,3	+ 0,1	− 38,3	− 754	− 24	− 797	− 292	+ 72	− 306
1818,44	− 37,1	+ 0,5	− 39,2	− 735	− 29	− 776	− 337	+ 70	− 356
1819,48	− 37,4	+ 0,9	− 39,4	− 711	− 34	− 751	− 383	+ 68	− 401
1820,48	− 37,4	+ 1,3	− 39,4	− 686	− 39	− 725	− 426	+ 65	− 446

3°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $\beta = 0$. (Fin.)

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.
1821,47	− 37″,1	+ 1″,6	− 39″,1	− 657″	− 43″	− 693″	− 467″	+ 63″	− 494″
1822,52	− 36,5	+ 1,9	− 38,4	− 624	− 47	− 660	− 508	+ 59	− 532
1823,56	− 35,6	+ 2,1	− 37,2	− 588	− 51	− 623	− 546	+ 56	− 568
1824,53	− 34,6	+ 2,4	− 36,4	− 553	− 55	− 585	− 579	+ 52	− 608
1825,52	− 33,4	+ 2,6	− 35,2	− 515	− 58	− 543	− 610	+ 48	− 644
1826,62	− 31,8	+ 2,7	− 32,9	− 470	− 62	− 501	− 643	+ 44	− 667
1827,58	− 30,3	+ 2,9	− 31,8	− 429	− 65	− 455	− 670	+ 40	− 704
1828,55	− 28,7	+ 3,0	− 30,3	− 386	− 67	− 406	− 694	+ 36	− 733
1829,58	− 26,7	+ 3,1	− 28,2	− 339	− 69	− 357	− 717	+ 31	− 756
1829,80	− 26,3	+ 3,2	− 25,7	− 329	− 69	− 348	− 721	+ 30	− 717
1830,58	− 24,8	+ 3,2	− 26,2	− 292	− 71	− 308	− 734	+ 26	− 774
1830,86	− 24,3	+ 3,2	− 23,3	− 279	− 72	− 294	− 738	+ 25	− 725
1835,56	− 16,0	+ 3,0	− 17,1	− 44	− 76	− 35	− 778	+ 1	− 814
1835,62	− 15,9	+ 3,0	− 16,8	− 41	− 76	− 40	− 778	+ 0	− 818
1835,90	− 15,5	+ 3,0	− 14,7	− 26	− 76	− 45	− 778	− 1	− 775
1836,66	− 14,5	+ 2,9	− 15,2	+ 13	− 76	+ 12	− 777	− 4	− 818
1836,88	− 14,2	+ 2,8	− 13,6	+ 24	− 76	+ 5	− 776	− 5	− 780
1837,64	− 13,2	+ 2,7	− 14,0	+ 63	− 76	+ 68	− 773	− 9	− 814
1837,92	− 12,8	+ 2,7	− 12,2	+ 77	− 75	+ 59	− 771	− 11	− 771
1838,67	− 12,0	+ 2,6	− 12,6	+ 115	− 74	+ 121	− 766	− 14	− 807
1838,92	− 11,8	+ 2,5	− 11,2	+ 127	− 74	+ 109	− 764	− 16	− 767
1839,68	− 11,2	+ 2,3	− 11,8	+ 165	− 73	+ 173	− 756	− 19	− 796
1839,94	− 11,0	+ 2,2	− 10,5	+ 178	− 73	+ 160	− 753	− 21	− 756
1840,70	− 10,6	+ 2,1	− 11,2	+ 215	− 72	+ 226	− 741	− 24	− 780
1840,84	− 10,5	+ 2,0	− 10,4	+ 222	− 71	+ 213	− 739	− 25	− 765
1841,70	− 10,2	+ 1,8	− 10,7	+ 264	− 70	+ 279	− 724	− 29	− 762
1841,98	− 10,1	+ 1,7	− 9,6	+ 277	− 69	+ 258	− 719	− 31	− 720
1842,70	− 10,1	+ 1,5	− 10,6	+ 311	− 68	+ 328	− 704	− 34	− 740
1842,96	− 10,1	+ 1,4	− 9,8	+ 323	− 67	+ 307	− 699	− 36	− 709
1843,72	− 10,3	+ 1,2	− 10,8	+ 357	− 65	+ 377	− 681	− 38	− 717
1844,00	− 10,4	+ 1,1	− 10,0	+ 370	− 64	+ 352	− 675	− 40	− 678
1844,69	− 10,7	+ 1,0	− 11,3	+ 400	− 62	+ 425	− 657	− 43	− 687
1844,98	− 10,8	+ 0,9	− 10,6	+ 412	− 61	+ 397	− 649	− 45	− 661
1845,74	− 11,3	+ 0,7	− 11,9	+ 444	− 59	+ 468	− 628	− 48	− 660

4°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $\beta = +1$.

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de m' dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.
1690,98	− 15",1	+ 3",5	− 15",2	+ 780"	+ 17"	+ 817"	+ 325"	− 74"	+ 327"
1712,25	+ 58,3	+ 3,3	+ 61,6	− 41	+ 76	− 28	+ 902	+ 7	+ 943
1715,27	+ 62,1	+ 1,9	+ 65,6	− 188	+ 72	− 200	+ 875	+ 23	+ 925
1715,33	+ 62,2	+ 1,9	+ 64,9	− 191	+ 72	− 181	+ 874	+ 23	+ 912
1750,79	− 43,5	− 2,0	− 45,0	− 378	− 69	− 403	− 479	+ 31	− 484
1750,92	− 43,6	− 1,9	− 43,3	− 373	− 70	− 383	− 482	+ 30	− 467
1753,92	− 43,0	− 0,4	− 42,8	− 250	− 74	− 266	− 531	+ 16	− 523
1756,74	− 39,4	+ 1,1	− 41,3	− 127	− 76	− 138	− 550	+ 2	− 578
1764,04	− 19,0	+ 4,3	− 17,8	+ 181	− 68	+ 163	− 480	− 34	− 483
1769,00	+ 1,3	+ 5,4	+ 2,6	+ 359	− 52	+ 355	− 345	− 55	− 365
1769,05	+ 1,5	+ 5,4	+ 2,9	+ 361	− 52	+ 349	− 343	− 55	− 358
1771,96	+ 14,3	+ 5,6	+ 15,9	+ 440	− 40	+ 451	− 239	− 64	− 259
1781,74	+ 53,4	+ 3,3	+ 52,6	+ 535	+ 8	+ 534	+ 187	− 75	+ 208
1782,01	+ 54,2	+ 3,4	+ 57,3	+ 534	+ 9	+ 563	+ 199	− 75	+ 203
1782,20	+ 54,8	+ 3,3	+ 56,0	+ 533	+ 10	+ 539	+ 208	− 75	+ 188
1782,75	+ 56,5	+ 3,2	+ 55,7	+ 529	+ 13	+ 526	+ 233	− 75	+ 254
1782,97	+ 57,2	+ 3,1	+ 60,2	+ 527	+ 14	+ 556	+ 243	− 75	+ 258
1783,77	+ 59,3	+ 2,8	+ 58,7	+ 519	+ 17	+ 516	+ 278	− 74	+ 300
1784,06	+ 60,0	+ 2,7	+ 63,3	+ 515	+ 19	+ 543	+ 291	− 74	+ 297
1784,22	+ 60,4	+ 2,6	+ 61,5	+ 513	+ 20	+ 522	+ 298	− 73	+ 280
1784,78	+ 61,7	+ 2,4	+ 61,1	+ 505	+ 22	+ 500	+ 321	− 73	+ 342
1785,04	+ 62,4	+ 2,3	+ 65,9	+ 501	+ 24	+ 530	+ 332	− 72	+ 345
1785,24	+ 62,8	+ 2,2	+ 63,6	+ 498	+ 25	+ 507	+ 340	− 71	+ 320
1785,82	+ 64,0	+ 1,9	+ 64,3	+ 488	+ 28	+ 486	+ 364	− 71	+ 388
1786,03	+ 64,5	+ 1,8	+ 68,1	+ 484	+ 29	+ 512	+ 372	− 70	+ 390
1787,04	+ 66,1	+ 1,3	+ 69,8	+ 465	+ 34	+ 491	+ 413	− 68	+ 436
1788,18	+ 67,7	+ 0,8	+ 70,1	+ 440	+ 39	+ 464	+ 457	− 66	+ 456
1788,82	+ 68,3	+ 0,6	+ 68,0	+ 425	+ 41	+ 413	+ 481	− 64	+ 500
1789,05	+ 68,5	+ 0,5	+ 72,3	+ 419	+ 42	+ 441	+ 489	− 63	+ 517
1789,28	+ 68,7	+ 0,4	+ 69,3	+ 413	+ 43	+ 428	+ 497	− 62	+ 483
1789,83	+ 69,1	+ 0,2	+ 69,0	+ 398	+ 45	+ 385	+ 517	− 61	+ 535
1790,07	+ 69,2	+ 0,1	+ 73,1	+ 391	+ 46	+ 412	+ 525	− 60	+ 555
1790,84	+ 69,4	− 0,2	+ 69,5	+ 368	+ 49	+ 354	+ 550	− 57	+ 567
1791,08	+ 69,5	− 0,3	+ 73,4	+ 360	+ 50	+ 380	+ 558	− 56	+ 589
1791,28	+ 69,5	− 0,4	+ 70,4	+ 354	+ 51	+ 374	+ 564	− 55	+ 556
1791,85	+ 69,5	− 0,7	+ 69,7	+ 336	+ 53	+ 321	+ 582	− 54	+ 598
1792,10	+ 69,5	− 0,8	+ 73,5	+ 328	+ 54	+ 347	+ 590	− 53	+ 624
1792,87	+ 69,2	− 1,1	+ 69,6	+ 302	+ 57	+ 285	+ 612	− 50	+ 628
1793,10	+ 69,0	− 1,2	+ 72,9	+ 293	+ 58	+ 310	+ 619	− 49	+ 654
1793,88	+ 68,4	− 1,5	+ 68,8	+ 265	+ 60	+ 248	+ 640	− 46	+ 653

4°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $\beta = +1$. (Suite.)

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de m' dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.
	″	″	″	″	″	″	″	″	″
1794,13	+ 68,1	− 1,6	+ 72,0	+ 256	+ 61	+ 272	+ 646	− 44	+ 682
1794,89	+ 67,2	− 1,8	+ 67,4	+ 227	+ 63	+ 208	+ 664	− 41	+ 673
1795,13	+ 66,9	− 1,9	+ 70,7	+ 218	+ 64	+ 229	+ 670	− 39	+ 709
1795,92	+ 65,7	− 2,3	+ 66,5	+ 186	+ 67	+ 166	+ 687	− 36	+ 699
1796,15	+ 65,3	− 2,3	+ 69,0	+ 177	+ 67	+ 187	+ 691	− 35	+ 730
1796,93	+ 63,9	− 2,6	+ 64,8	+ 144	+ 69	+ 123	+ 705	− 32	+ 716
1797,16	+ 63,5	− 2,6	+ 67,1	+ 134	+ 69	+ 142	+ 708	− 31	+ 748
1797,95	+ 61,8	− 2,9	+ 62,9	+ 100	+ 71	+ 79	+ 720	− 28	+ 731
1798,19	+ 61,2	− 2,9	+ 64,6	+ 90	+ 71	+ 97	+ 723	− 26	+ 763
1799,20	+ 58,6	− 3,2	+ 61,9	+ 45	+ 73	+ 49	+ 735	− 21	+ 776
1800,20	+ 55,8	− 3,4	+ 59,0	+ 1	+ 74	+ 0	+ 743	− 16	+ 785
1801,21	+ 52,7	− 3,6	+ 55,7	− 45	+ 75	− 49	+ 748	− 11	+ 791
1802,09	+ 50,2	− 3,7	+ 51,5	− 81	+ 76	− 103	+ 750	− 7	+ 754
1802,23	+ 49,4	− 3,7	+ 52,2	− 92	+ 76	− 96	+ 750	− 6	+ 793
1803,24	+ 46,1	− 3,8	+ 48,8	− 138	+ 76	− 146	+ 748	− 1	+ 791
1804,20	+ 42,7	− 3,9	+ 45,4	− 183	+ 76	− 201	+ 744	+ 4	+ 784
1804,27	+ 42,4	− 3,9	+ 44,7	− 186	+ 76	− 196	+ 743	+ 4	+ 785
1805,27	+ 38,6	− 4,0	+ 40,9	− 233	+ 76	− 246	+ 735	+ 9	+ 778
1806,29	+ 34,6	− 4,0	+ 36,5	− 280	+ 75	− 294	+ 723	+ 14	+ 764
1807,05	+ 31,6	− 4,0	+ 32,8	− 314	+ 74	− 335	+ 713	+ 18	+ 707
1807,30	+ 30,6	− 4,0	+ 32,3	− 325	+ 73	− 343	+ 708	+ 19	+ 748
1808,07	+ 27,4	− 3,9	+ 28,5	− 358	+ 72	− 379	+ 697	+ 23	+ 691
1808,32	+ 26,4	− 3,8	+ 27,9	− 369	+ 71	− 389	+ 692	+ 24	+ 731
1809,08	+ 23,4	− 3,7	+ 24,5	− 402	+ 70	− 422	+ 676	+ 28	+ 668
1809,34	+ 22,4	− 3,7	+ 23,6	− 413	+ 69	− 435	+ 670	+ 29	+ 709
1810,32	+ 18,4	− 3,6	+ 19,5	− 454	+ 67	− 481	+ 647	+ 34	+ 683
1811,13	+ 15,2	− 3,5	+ 16,4	− 486	+ 66	− 509	+ 626	+ 38	+ 621
1812,13	+ 11,3	− 3,3	+ 12,2	− 525	+ 63	− 545	+ 598	+ 42	+ 588
1812,34	+ 10,5	− 3,2	+ 11,2	− 533	+ 62	− 566	+ 592	+ 43	+ 625
1813,15	+ 7,5	− 3,1	+ 8,5	− 562	+ 60	− 584	+ 567	+ 47	+ 559
1813,40	+ 6,6	− 3,0	+ 6,9	− 571	+ 59	− 602	+ 559	+ 48	+ 593
1814,40	+ 3,0	− 2,7	+ 3,1	− 605	+ 55	− 637	+ 525	+ 52	+ 556
1815,16	+ 0,5	− 2,6	+ 1,2	− 630	+ 53	− 647	+ 498	+ 54	+ 485
1815,40	− 0,3	− 2,5	− 0,3	− 637	+ 52	− 673	+ 489	+ 55	+ 516
1816,16	− 2,7	− 2,3	− 2,1	− 660	+ 50	− 673	+ 460	+ 58	+ 444
1816,42	− 3,5	− 2,2	− 3,7	− 667	+ 48	− 703	+ 450	+ 59	+ 476
1817,44	− 6,4	− 1,9	− 6,9	− 695	+ 44	− 733	+ 408	+ 62	+ 433
1818,44	− 9,0	− 1,6	− 9,5	− 719	+ 39	− 759	+ 365	+ 65	+ 385
1819,48	− 11,5	− 1,3	− 12,2	− 742	+ 35	− 782	+ 320	+ 68	+ 341
1820,48	− 13,7	− 1,0	− 14,5	− 761	+ 30	− 802	+ 275	+ 70	+ 292

4°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $\delta = +1$. (Fin.)

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de m' dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'k'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'k'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'k'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.
1821,47	− 15″,5	− 0″,7	− 16″,4	− 776″	+ 25″	− 820″	+ 229″	+ 72″	+ 241″
1822,52	− 17,1	− 0,3	− 18,0	− 789	+ 20	− 831	+ 179	+ 74	+ 193
1823,56	− 18,4	− 0,0	− 19,3	− 798	+ 15	− 837	+ 129	+ 75	+ 144
1824,53	− 19,3	+ 0,4	− 20,3	− 805	+ 10	− 848	+ 81	+ 76	+ 87
1825,52	− 19,9	+ 0,7	− 21,0	− 808	+ 5	− 852	+ 32	+ 76	+ 34
1826,62	− 20,2	+ 1,0	− 21,0	− 806	− 1	− 843	− 23	+ 76	− 13
1827,58	− 20,1	+ 1,2	− 21,1	− 800	− 6	− 842	− 71	+ 76	− 71
1828,55	− 19,8	+ 1,4	− 20,9	− 792	− 11	− 835	− 119	+ 75	− 126
1829,58	− 19,3	+ 1,7	− 20,3	− 782	− 16	− 824	− 169	+ 74	− 178
1829,80	− 19,1	+ 1,8	− 18,8	− 780	− 17	− 789	− 180	+ 74	− 162
1830,58	− 18,5	+ 1,9	− 19,5	− 769	− 20	− 811	− 216	+ 73	− 228
1830,86	− 18,3	+ 2,0	− 17,6	− 765	− 22	− 763	− 229	+ 73	− 209
1835,56	− 13,0	+ 2,6	− 14,0	− 656	− 44	− 680	− 437	+ 62	− 466
1835,62	− 12,9	+ 2,6	− 13,7	− 654	− 44	− 687	− 439	+ 62	− 464
1835,90	− 12,5	+ 2,6	− 11,8	− 645	− 45	− 653	− 450	+ 61	− 433
1836,66	− 11,5	+ 2,6	− 12,0	− 620	− 48	− 654	− 481	+ 59	− 505
1836,88	− 11,2	+ 2,6	− 10,7	− 613	− 49	− 627	− 490	+ 58	− 478
1837,64	− 10,2	+ 2,6	− 10,8	− 585	− 52	− 615	− 518	+ 55	− 546
1837,92	− 9,8	+ 2,6	− 9,2	− 575	− 54	− 586	− 528	+ 54	− 513
1838,67	− 8,9	+ 2,5	− 9,4	− 547	− 56	− 576	− 554	+ 52	− 584
1838,92	− 8,6	+ 2,5	− 8,0	− 537	− 57	− 550	− 563	+ 50	− 550
1839,68	− 7,8	+ 2,4	− 8,2	− 507	− 59	− 535	− 588	+ 48	− 619
1839,94	− 7,5	+ 2,4	− 6,9	− 497	− 60	− 511	− 596	+ 46	− 584
1840,70	− 6,7	+ 2,3	− 7,1	− 465	− 62	− 490	− 618	+ 44	− 651
1840,84	− 6,6	+ 2,3	− 6,3	− 459	− 63	− 485	− 622	+ 43	− 630
1841,70	− 5,8	+ 2,2	− 6,1	− 421	− 65	− 442	− 646	+ 40	− 681
1841,98	− 5,5	+ 2,2	− 5,0	− 409	− 66	− 421	− 654	+ 38	− 640
1842,70	− 5,0	+ 2,1	− 5,3	− 376	− 68	− 395	− 671	+ 35	− 708
1842,96	− 4,8	+ 2,0	− 4,3	− 364	− 69	− 380	− 677	+ 33	− 670
1843,72	− 4,4	+ 1,9	− 4,6	− 329	− 70	− 345	− 693	+ 30	− 730
1844,00	− 4,2	+ 1,8	− 3,8	− 316	− 71	− 330	− 699	+ 28	− 685
1844,69	− 3,9	+ 1,7	− 4,3	− 282	− 72	− 290	− 711	+ 25	− 749
1844,98	− 3,8	+ 1,6	− 3,4	− 268	− 73	− 286	− 716	+ 23	− 721
1845,74	− 3,7	+ 1,5	− 3,9	− 230	− 74	− 240	− 729	+ 20	− 788

5°. *Pour* $\gamma = +1$ *et* $\delta = -1$.

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de m' dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.
1690,98	+ 51″,0	+ 4″,4	+ 53″,9	− 798″	+ 28″	− 829″	+ 350″	+ 52″	+ 373″
1712,25	+ 18,4	− 5,7	+ 18,1	− 680	− 44	− 719	− 340	+ 39	− 347
1715,27	+ 0,8	− 6,4	+ 0,9	− 592	− 51	− 625	− 410	+ 30	− 433
1715,33	+ 0,5	− 6,4	− 1,0	− 590	− 51	− 623	− 412	+ 30	− 420
1750,79	− 25,2	+ 7,2	− 24,3	+ 252	+ 7	+ 261	− 40	− 58	− 54
1750,92	− 24,5	+ 7,2	− 22,4	+ 252	+ 8	+ 260	− 36	− 58	− 48
1753,92	− 7,8	+ 7,5	− 5,9	+ 232	+ 19	+ 235	+ 56	− 56	+ 43
1756,74	+ 7,9	+ 7,3	+ 8,8	+ 193	+ 28	+ 205	+ 139	− 52	+ 142
1764,04	+ 44,3	+ 5,0	+ 45,1	+ 36	+ 48	+ 48	+ 309	− 34	+ 298
1769,00	+ 60,7	+ 2,2	+ 62,5	− 102	+ 56	− 91	+ 375	− 17	+ 379
1769,05	+ 60,8	+ 2,2	+ 61,5	− 104	+ 56	− 90	+ 375	− 17	+ 372
1771,96	+ 65,8	+ 0,2	+ 68,4	− 193	+ 59	− 191	+ 395	− 6	+ 410
1781,74	+ 53,8	− 5,2	+ 55,4	− 475	+ 52	− 491	+ 323	+ 28	+ 316
1782,01	+ 52,9	− 5,3	+ 55,3	− 482	+ 51	− 503	+ 319	+ 29	+ 338
1782,20	+ 52,1	− 5,4	+ 50,9	− 487	+ 51	− 476	+ 315	+ 30	+ 325
1782,75	+ 50,0	− 5,6	+ 51,7	− 501	+ 50	− 516	+ 305	+ 31	+ 297
1782,97	+ 49,2	− 5,7	+ 52,0	− 506	+ 49	− 535	+ 301	+ 32	+ 317
1783,77	+ 45,9	− 6,0	+ 47,8	− 525	+ 47	− 540	+ 284	+ 34	+ 275
1784,06	+ 44,7	− 6,1	+ 46,2	− 532	+ 47	− 553	+ 278	+ 35	+ 296
1784,22	+ 44,0	− 6,2	+ 42,6	− 536	+ 47	− 527	+ 274	+ 36	+ 286
1784,78	+ 41,6	− 6,3	+ 43,5	− 548	+ 45	− 562	+ 262	+ 37	+ 253
1785,04	+ 40,4	− 6,4	+ 42,2	− 554	+ 45	− 581	+ 256	+ 38	+ 273
1785,24	+ 39,4	− 6,4	+ 37,6	− 558	+ 44	− 547	+ 251	+ 39	+ 263
1785,82	+ 36,7	− 6,6	+ 38,9	− 569	+ 42	− 588	+ 237	+ 40	+ 229
1786,03	+ 35,6	− 6,6	+ 37,4	− 574	+ 42	− 605	+ 232	+ 41	+ 246
1787,04	+ 30,5	− 6,8	+ 32,2	− 592	+ 40	− 625	+ 206	+ 44	+ 218
1788,18	+ 24,3	− 7,0	+ 23,4	− 611	+ 37	− 622	+ 175	+ 46	+ 192
1788,82	+ 20,7	− 7,1	+ 22,8	− 620	+ 35	− 629	+ 156	+ 48	+ 142
1789,05	+ 19,4	− 7,1	+ 20,6	− 624	+ 34	− 660	+ 149	+ 48	+ 156
1789,28	+ 18,1	− 7,1	+ 16,1	− 627	+ 33	− 622	+ 143	+ 49	+ 158
1789,83	+ 14,9	− 7,1	+ 17,0	− 634	+ 31	− 643	+ 126	+ 50	+ 114
1790,07	+ 13,5	− 7,1	+ 14,4	− 637	+ 31	− 673	+ 119	+ 50	+ 125
1790,84	+ 9,0	− 7,0	+ 11,0	− 645	+ 28	− 653	+ 96	+ 52	+ 81
1791,08	+ 7,6	− 7,0	+ 8,0	− 648	+ 27	− 684	+ 89	+ 52	+ 94
1791,28	+ 6,5	− 7,0	+ 4,6	− 650	+ 26	− 652	+ 82	+ 53	+ 98
1791,85	+ 3,2	− 6,9	+ 5,2	− 655	+ 24	− 662	+ 65	+ 54	+ 49
1792,10	+ 1,7	− 6,9	+ 1,8	− 657	+ 24	− 694	+ 57	+ 54	+ 60
1792,87	− 2,8	− 6,8	− 0,8	− 663	+ 21	− 670	+ 32	+ 55	+ 16
1793,10	− 4,2	− 6,8	− 4,4	− 665	+ 20	− 703	+ 25	+ 55	+ 26
1793,88	− 8,8	− 6,6	− 6,9	− 669	+ 17	− 674	− 1	+ 56	− 17

5°. *Pour* $\gamma = +1$ *et* $\delta = -1$. (Suite.)

époques des observations.	COEFFICIENTS DE m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.	COEFFICIENTS DE $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.	COEFFICIENTS DE $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.
	″	″	″	″	″	″	″	″	″
1794,13	— 10,3	— 6,6	— 11,0	— 671	+ 16	— 709	— 9	+ 56	— 5
1794,89	— 14,8	— 6,4	— 12,8	— 674	+ 13	— 675	— 35	+ 57	— 52
1795,13	— 16,3	— 6,4	— 17,1	— 674	+ 13	— 712	— 44	+ 57	— 48
1795,92	— 20,9	— 6,1	— 19,2	— 676	+ 10	— 680	— 71	+ 58	— 88
1796,15	— 22,3	— 6,1	— 23,6	— 676	+ 9	— 715	— 79	+ 58	— 84
1796,93	— 26,7	— 5,7	— 25,0	— 676	+ 6	— 679	— 107	+ 59	— 125
1797,16	— 28,0	— 5,7	— 29,6	— 676	+ 5	— 715	— 115	+ 59	— 122
1797,95	— 32,3	— 5,4	— 30,8	— 674	+ 2	— 677	— 142	+ 59	— 160
1798,19	— 33,6	— 5,3	— 35,7	— 673	+ 1	— 711	— 151	+ 59	— 158
1799,20	— 38,9	— 4,9	— 41,2	— 669	— 3	— 707	— 187	+ 59	— 197
1800,20	— 43,7	— 4,4	— 46,2	— 661	— 6	— 699	— 222	+ 59	— 236
1801,21	— 48,3	— 3,9	— 51,1	— 652	— 10	— 689	— 256	+ 58	— 272
1802,00	— 51,6	— 3,5	— 50,8	— 643	— 13	— 641	— 283	+ 58	— 302
1802,23	— 52,5	— 3,4	— 55,5	— 640	— 14	— 676	— 291	+ 58	— 307
1803,24	— 56,2	— 2,9	— 59,5	— 626	— 17	— 662	— 325	+ 57	— 344
1804,20	— 59,5	— 2,4	— 62,5	— 612	— 20	— 643	— 357	+ 56	— 370
1804,27	— 59,7	— 2,3	— 63,1	— 610	— 20	— 645	— 359	+ 55	— 378
1805,27	— 62,7	— 1,7	— 66,3	— 593	— 24	— 627	— 392	+ 54	— 414
1806,29	— 65,3	— 1,1	— 69,0	— 573	— 27	— 607	— 424	+ 52	— 447
1807,05	— 67,0	— 0,7	— 66,7	— 558	— 30	— 548	— 448	+ 51	— 463
1807,30	— 67,4	— 0,5	— 71,2	— 552	— 31	— 583	— 455	+ 50	— 480
1808,07	— 68,7	— 0,1	— 68,8	— 535	— 33	— 526	— 478	+ 49	— 492
1808,32	— 69,0	+ 0,1	— 72,9	— 529	— 34	— 558	— 486	+ 48	— 515
1809,08	— 69,8	+ 0,4	— 69,9	— 510	— 36	— 500	— 508	+ 47	— 522
1809,34	— 70,0	+ 0,6	— 74,0	— 503	— 37	— 533	— 516	+ 46	— 544
1810,32	— 70,5	+ 1,2	— 74,5	— 477	— 40	— 503	— 542	+ 43	— 574
1811,13	— 70,5	+ 1,7	— 71,7	— 454	— 42	— 447	— 562	+ 42	— 580
1812,13	— 70,1	+ 2,2	— 70,9	— 425	— 44	— 414	— 584	+ 39	— 597
1812,34	— 69,9	+ 2,3	— 73,9	— 418	— 45	— 440	— 588	+ 38	— 622
1813,15	— 69,2	+ 2,7	— 70,6	— 393	— 47	— 383	— 605	+ 36	— 620
1813,40	— 68,9	+ 2,8	— 72,7	— 385	— 48	— 409	— 610	+ 35	— 643
1814,40	— 67,6	+ 3,3	— 71,3	— 353	— 50	— 375	— 629	+ 32	— 663
1815,16	— 66,3	+ 3,6	— 67,5	— 328	— 51	— 315	— 643	+ 30	— 653
1815,40	— 65,8	+ 3,7	— 69,5	— 319	— 52	— 337	— 647	+ 29	— 683
1816,16	— 64,1	+ 4,1	— 65,2	— 293	— 53	— 278	— 659	+ 27	— 667
1816,42	— 63,4	+ 4,2	— 66,8	— 284	— 53	— 301	— 663	+ 26	— 700
1817,44	— 60,8	+ 4,5	— 64,1	— 249	— 54	— 265	— 677	+ 22	— 714
1818,44	— 57,8	+ 4,8	— 61,0	— 213	— 55	— 225	— 689	+ 19	— 728
1819,48	— 54,5	+ 5,1	— 57,3	— 175	— 56	— 187	— 699	+ 15	— 737
1820,48	— 51,1	+ 5,4	— 53,7	— 138	— 57	— 148	— 707	+ 11	— 746

5°. *Pour* $\gamma = -1$ *et* $\beta = -1$. (Fin.)

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.
1821,47	− 47″,6	+ 5″,6	− 50″,3	− 100″	− 58″	− 105″	− 713″	+ 8″	− 752″
1822,52	− 43,8	+ 5,8	− 45,9	− 60	− 59	− 66	− 716	+ 4	− 755
1823,56	− 39,9	+ 5,8	− 41,3	− 19	− 59	− 26	− 717	+ 0	− 754
1824,53	− 36,1	+ 5,8	− 37,9	+ 19	− 59	+ 18	− 715	− 4	− 754
1825,52	− 32,3	+ 5,8	− 34,1	+ 57	− 58	+ 60	− 711	− 7	− 750
1826,62	− 28,0	+ 5,7	− 28,4	+ 100	− 58	+ 96	− 705	− 11	− 739
1827,58	− 24,5	+ 5,6	− 25,5	+ 135	− 57	+ 139	− 696	− 15	− 735
1828,55	− 21,0	+ 5,5	− 22,2	+ 171	− 56	+ 181	− 685	− 19	− 722
1829,58	− 17,5	+ 5,3	− 18,4	+ 209	− 55	+ 220	− 672	− 22	− 708
1829,80	− 16,8	+ 5,2	− 15,6	+ 217	− 54	+ 205	− 669	− 22	− 678
1830,58	− 14,5	+ 5,0	− 15,3	+ 244	− 53	+ 257	− 657	− 25	− 692
1830,86	− 13,6	+ 4,9	− 12,3	+ 254	− 51	+ 240	− 652	− 26	− 652
1835,56	− 3,3	+ 3,2	− 3,9	+ 409	− 43	+ 434	− 556	− 41	− 576
1835,62	− 3,2	+ 3,1	− 3,5	+ 411	− 43	+ 434	− 554	− 41	− 581
1885,90	− 2,8	+ 3,0	− 2,1	+ 419	− 42	+ 407	− 547	− 42	− 555
1836,66	− 2,0	+ 2,7	− 2,0	+ 440	− 40	+ 462	− 528	− 43	− 557
1836,88	− 1,8	+ 2,6	− 1,2	+ 447	− 39	+ 439	− 522	− 44	− 535
1837,64	− 1,3	+ 2,1	− 1,5	+ 467	− 37	+ 493	− 502	− 46	− 528
1837,92	− 1,1	+ 2,0	− 0,6	+ 474	− 36	+ 464	− 494	− 47	− 504
1838,67	− 1,0	+ 1,7	− 1,1	+ 493	− 34	+ 519	− 473	− 48	− 498
1838,92	− 1,0	+ 1,6	− 0,6	+ 499	− 33	+ 491	− 466	− 49	− 478
1839,68	− 1,3	+ 1,2	− 1,4	+ 517	− 31	+ 544	− 444	− 50	− 469
1839,94	− 1,4	+ 1,1	− 1,1	+ 524	− 30	+ 516	− 437	− 51	− 448
1840,70	− 2,0	+ 0,7	− 2,1	+ 540	− 28	+ 569	− 414	− 52	− 436
1840,84	− 2,1	+ 0,7	− 2,1	+ 543	− 27	+ 552	− 410	− 53	− 432
1841,70	− 3,0	+ 0,2	− 3,2	+ 561	− 24	+ 590	− 383	− 54	− 402
1841,98	− 3,4	+ 0,1	− 3,4	+ 567	− 23	+ 556	− 375	− 54	− 385
1842,70	− 4,5	− 0,3	− 4,7	+ 580	− 21	+ 610	− 352	− 55	− 369
1842,96	− 4,9	− 0,4	− 5,0	+ 584	− 20	+ 580	− 343	− 56	− 356
1843,72	− 6,3	− 0,8	− 6,6	+ 596	− 18	+ 628	− 318	− 57	− 334
1844,00	− 6,8	− 0,9	− 6,9	+ 600	− 17	+ 589	− 309	− 57	− 319
1844,69	− 8,3	− 1,2	− 8,6	+ 609	− 14	+ 641	− 286	− 58	− 295
1844,98	− 8,9	− 1,3	− 9,2	+ 613	− 13	+ 611	− 276	− 58	− 290
1845,74	− 10,6	− 1,7	− 11,2	+ 621	− 10	+ 653	− 249	− 58	− 261

6°. *Pour* $\gamma = +1$ *et* $\delta = 0$.

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de m' dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.
1690,98	+ 34″,4	+ 6″,1	+ 36″,9	− 225″	+ 58″	− 226″	+ 813″	+ 8″	+ 850″
1712,25	+ 67,2	− 2,5	+ 69,6	− 747	+ 6	− 779	+ 305	+ 59	+ 331
1715,27	+ 55,4	− 4,1	+ 58,6	− 749	− 5	− 792	+ 194	+ 59	+ 204
1715,33	+ 55,1	− 4,2	+ 56,1	− 749	− 5	− 777	+ 192	+ 59	+ 213
1750,79	− 46,5	+ 4,1	− 46,8	+ 95	− 43	+ 88	− 318	− 40	− 335
1750,92	− 46,1	+ 4,2	− 44,4	+ 98	− 42	+ 86	− 315	− 41	− 319
1753,92	− 33,9	+ 5,6	− 32,4	+ 158	− 34	+ 149	− 250	− 48	− 260
1756,74	− 20,1	+ 6,5	− 20,6	+ 202	− 25	+ 210	− 176	− 53	− 189
1764,04	+ 20,2	+ 7,3	+ 21,8	+ 245	+ 1	+ 243	+ 45	− 59	+ 31
1769,00	+ 46,3	+ 6,0	+ 48,7	+ 216	+ 19	+ 226	+ 196	− 56	+ 187
1769,05	+ 46,5	+ 6,0	+ 48,1	+ 215	+ 19	+ 220	+ 197	− 56	+ 183
1771,96	+ 59,5	+ 4,7	+ 62,7	+ 176	+ 29	+ 188	+ 284	− 51	+ 288
1781,74	+ 80,6	− 0,8	+ 80,9	− 45	+ 53	− 60	+ 481	− 25	+ 489
1782,01	+ 80,6	− 1,0	+ 84,7	− 53	+ 54	− 52	+ 484	− 24	+ 507
1782,20	+ 80,5	− 1,1	+ 80,7	− 59	+ 54	− 44	+ 486	− 23	+ 483
1782,75	+ 80,4	− 1,5	+ 81,0	− 75	+ 55	− 90	+ 492	− 22	+ 499
1782,97	+ 80,3	− 1,6	+ 84,7	− 81	+ 55	− 86	+ 494	− 21	+ 521
1783,77	+ 79,8	− 2,1	+ 80,8	− 104	+ 56	− 120	+ 500	− 18	+ 507
1784,06	+ 79,5	− 2,2	+ 83,2	− 113	+ 56	− 112	+ 502	− 17	+ 525
1784,22	+ 79,3	− 2,3	+ 79,3	− 118	+ 56	− 103	+ 503	− 16	+ 503
1784,78	+ 78,7	− 2,7	+ 79,6	− 135	+ 57	− 151	+ 507	− 14	+ 512
1785,04	+ 78,3	− 2,8	+ 82,3	− 142	+ 57	− 146	+ 508	− 13	+ 534
1785,24	+ 77,9	− 2,9	+ 77,3	− 148	+ 57	− 131	+ 509	− 12	+ 508
1785,82	+ 76,9	− 3,2	+ 78,7	− 166	+ 58	− 184	+ 511	− 11	+ 520
1786,03	+ 76,5	− 3,3	+ 80,6	− 173	+ 58	− 181	+ 511	− 10	+ 539
1787,04	+ 74,2	− 3,8	+ 78,3	− 204	+ 59	− 215	+ 513	− 6	+ 542
1788,18	+ 71,0	− 4,3	+ 72,3	− 241	+ 59	− 235	+ 512	− 2	+ 529
1788,82	+ 69,0	− 4,5	+ 70,2	− 260	+ 59	− 277	+ 510	+ 0	+ 509
1789,05	+ 68,2	− 4,6	+ 72,1	− 267	+ 59	− 283	+ 509	+ 1	+ 538
1789,28	+ 67,4	− 4,7	+ 66,5	− 274	+ 59	− 259	+ 508	+ 2	+ 512
1789,83	+ 65,5	− 4,9	+ 66,9	− 291	+ 59	− 308	+ 506	+ 4	+ 505
1790,07	+ 64,7	− 5,0	+ 68,4	− 298	+ 59	− 316	+ 505	+ 5	+ 533
1790,84	+ 61,7	− 5,3	+ 63,2	− 322	+ 58	− 339	+ 499	+ 8	+ 497
1791,08	+ 60,8	− 5,4	+ 64,2	− 329	+ 58	− 347	+ 497	+ 9	+ 525
1791,28	+ 60,0	− 5,5	+ 59,3	− 335	+ 58	− 323	+ 495	+ 10	+ 505
1791,85	+ 57,6	− 5,7	+ 59,3	− 352	+ 58	− 369	+ 490	+ 12	+ 487
1792,10	+ 56,4	− 5,7	+ 59,6	− 360	+ 58	− 381	+ 488	+ 12	+ 516
1792,87	+ 52,8	− 5,9	+ 54,6	− 383	+ 57	− 400	+ 479	+ 15	+ 475
1793,10	+ 51,7	− 5,9	+ 54,7	− 390	+ 57	− 412	+ 477	+ 16	+ 504
1793,88	+ 48,0	− 6,1	+ 49,8	− 413	+ 56	− 429	+ 467	+ 19	+ 461

6°. *Pour* $\gamma = +1$ *et* $\delta = 0$. (Suite.)

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de m' dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la centième partie du rayon.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude géocentrique.
1794,13	+ 46″,8	− 6″,1	+ 49,4	− 420″	+ 56″	− 443″	+ 463″	+ 20″	+ 489″
1794,89	+ 43,0	− 6,3	+ 44,6	− 441	+ 54	− 455	+ 451	+ 23	+ 442
1795,13	+ 41,7	− 6,3	+ 44,2	− 448	+ 54	− 475	+ 447	+ 23	+ 472
1795,92	+ 37,4	− 6,4	+ 39,4	− 469	+ 53	− 486	+ 432	+ 26	+ 425
1796,15	+ 36,1	− 6,4	+ 38,2	− 475	+ 53	− 502	+ 428	+ 27	+ 453
1796,93	+ 31,8	− 6,4	+ 33,7	− 496	+ 51	− 511	+ 413	+ 30	+ 404
1797,16	+ 30,5	− 6,4	+ 32,3	− 501	+ 51	− 530	+ 409	+ 30	+ 432
1797,95	+ 26,1	− 6,4	+ 28,1	− 521	+ 49	− 538	+ 392	+ 33	+ 383
1798,19	+ 24,7	− 6,4	+ 25,9	− 527	+ 49	− 556	+ 386	+ 33	+ 409
1799,20	+ 18,8	− 6,3	+ 19,8	− 552	+ 47	− 582	+ 362	+ 36	+ 383
1800,20	+ 13,0	− 6,2	+ 13,7	− 574	+ 44	− 606	+ 337	+ 39	+ 356
1801,21	+ 7,2	− 6,0	+ 7,7	− 595	+ 41	− 629	+ 310	+ 42	+ 327
1802,00	+ 2,5	− 5,8	+ 4,2	− 611	+ 39	− 624	+ 288	+ 44	+ 276
1802,23	+ 1,2	− 5,8	+ 1,2	− 615	+ 38	− 650	+ 281	+ 44	+ 297
1803,24	− 4,5	− 5,5	− 4,8	− 634	+ 35	− 671	+ 252	+ 46	+ 267
1804,20	− 9,8	− 5,2	− 9,8	− 650	+ 32	− 688	+ 223	+ 48	+ 230
1804,27	− 10,2	− 5,2	− 10,9	− 651	+ 32	− 687	+ 220	+ 49	+ 234
1805,27	− 15,5	− 4,8	− 16,4	− 665	+ 29	− 703	+ 188	+ 51	+ 200
1806,29	− 20,7	− 4,4	− 22,0	− 677	+ 26	− 715	+ 154	+ 53	+ 164
1807,05	− 24,2	− 4,1	− 23,0	− 685	+ 24	− 691	+ 128	+ 54	+ 112
1807,30	− 25,3	− 4,0	− 26,8	− 688	+ 23	− 727	+ 120	+ 54	+ 128
1808,07	− 28,9	− 3,7	− 27,8	− 696	+ 20	− 703	+ 93	+ 55	+ 77
1808,32	− 30,0	− 3,5	− 31,7	− 698	+ 19	− 738	+ 84	+ 55	+ 90
1809,08	− 33,3	− 3,2	− 32,4	− 703	+ 17	− 708	+ 57	+ 56	+ 41
1809,34	− 34,4	− 3,0	− 36,4	− 704	+ 16	− 744	+ 48	+ 56	+ 53
1810,32	− 38,2	− 2,5	− 40,4	− 709	+ 12	− 749	+ 12	+ 57	+ 12
1811,13	− 41,0	− 2,1	− 40,8	− 711	+ 8	− 720	− 17	+ 58	− 33
1812,13	− 44,1	− 1,6	− 43,9	− 712	+ 5	− 715	− 53	+ 59	− 70
1812,34	− 44,7	− 1,5	− 47,3	− 712	+ 5	− 752	− 60	+ 59	− 65
1813,15	− 46,8	− 1,0	− 46,9	− 711	+ 1	− 717	− 89	+ 59	− 107
1813,40	− 47,3	− 0,9	− 50,0	− 710	+ 0	− 750	− 98	+ 59	− 102
1814,40	− 49,4	− 0,4	− 52,1	− 706	− 3	− 746	− 134	+ 59	− 140
1815,16	− 50,7	+ 0,0	− 50,9	− 701	− 6	− 701	− 162	+ 59	− 180
1815,40	− 51,0	+ 0,1	− 53,9	− 699	− 7	− 738	− 170	+ 59	− 180
1816,16	− 52,0	+ 0,5	− 52,0	− 692	− 10	− 688	− 198	+ 58	− 214
1816,42	− 52,2	+ 0,6	− 55,1	− 689	− 11	− 728	− 207	+ 58	− 218
1817,44	− 52,8	+ 1,1	− 55,8	− 678	− 14	− 717	− 244	+ 58	− 255
1818,44	− 53,0	+ 1,6	− 56,0	− 666	− 18	− 704	− 279	+ 57	− 295
1819,48	− 52,8	+ 2,1	− 55,6	− 652	− 21	− 689	− 316	+ 55	− 332
1820,48	− 52,2	+ 2,5	− 55,0	− 635	− 25	− 671	− 350	+ 54	− 367

6°. *Pour* $\gamma = +1$ *et* $\beta = 0$. (Fin.)

Époques des observations.	Coefficients de m' dans les perturbations de la longitude héliocentrique	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'h'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.	Coefficients de $m'l'$ dans les perturbations de la longitude héliocentrique.	la centième partie du rayon.	la longitude géocentrique.
1821,47	− 51",1	+ 2",9	− 53",9	− 617"	− 28"	− 651"	− 383"	+ 52"	− 405"
1822,52	− 49,6	+ 3,3	− 52,1	− 595	− 32	− 629	− 415	+ 50	− 435
1823,56	− 47,7	+ 3,7	− 49,7	− 571	− 35	− 604	− 445	+ 48	− 463
1824,53	− 45,6	+ 4,0	− 48,0	− 547	− 38	− 578	− 472	+ 45	− 497
1825,52	− 43,2	+ 4,3	− 45,6	− 521	− 41	− 550	− 499	+ 43	− 527
1826,62	− 40,3	+ 4,6	− 41,4	− 490	− 43	− 519	− 527	+ 40	− 545
1827,58	− 37,7	+ 4,8	− 39,6	− 460	− 45	− 487	− 549	+ 37	− 577
1828,55	− 34,9	+ 4,9	− 36,9	− 429	− 48	− 451	− 571	+ 34	− 602
1829,58	− 31,6	+ 5,0	− 33,3	− 396	− 50	− 418	− 593	+ 31	− 625
1829,80	− 30,9	+ 5[illegible]	− 29,8	− 389	− 51	− 404	− 597	+ 31	− 593
1830,58	− 28,4	+ 5,1	− 29,9	− 364	− 52	− 383	− 611	+ 28	− 644
1830,86	− 27,5	+ 5,1	− 26,1	− 355	− 53	− 365	− 616	+ 27	− 604
1835,56	− 13,2	+ 4,7	− 14,5	− 180	− 58	− 180	− 673	+ 17	− 706
1835,62	− 13,0	+ 4,7	− 13,9	− 178	− 58	− 185	− 673	+ 11	− 708
1835,90	− 12,3	+ 4,6	− 11,1	− 167	− 58	− 181	− 675	+ 9	− 670
1836,66	− 10,3	+ 4,5	− 10,7	− 138	− 59	− 146	− 679	+ 7	− 715
1836,88	− 9,8	+ 4,4	− 8,7	− 130	− 59	− 146	− 680	+ 6	− 681
1837,64	− 8,2	+ 4,2	− 8,7	− 101	− 59	− 105	− 683	+ 3	− 719
1837,92	− 7,6	+ 4,1	− 6,6	− 90	− 59	− 104	− 684	+ 2	− 682
1838,67	− 6,2	+ 3,8	− 6,5	− 61	− 58	− 64	− 685	− 1	− 721
1838,92	− 5,7	+ 3,7	− 4,8	− 51	− 59	− 65	− 686	− 2	− 685
1839,68	− 4,6	+ 3,5	− 4,8	− 22	− 59	− 24	− 685	− 5	− 721
1839,94	− 4,2	+ 3,4	− 3,4	− 12	− 59	− 26	− 685	− 6	− 685
1840,70	− 3,1	+ 3,1	− 3,3	+ 17	− 58	+ 18	− 682	− 8	− 718
1840,84	− 2,9	+ 3,1	− 2,3	+ 23	− 58	+ 12	− 682	− 9	− 703
1841,70	− 2,1	+ 2,7	− 2,3	+ 56	− 58	+ 60	− 677	− 12	− 713
1841,98	− 1,8	+ 2,6	− 1,2	+ 67	− 58	+ 52	− 676	− 13	− 674
1842,70	− 1,4	+ 2,3	− 1,4	+ 95	− 57	+ 101	− 671	− 16	− 706
1842,96	− 1,3	+ 2,2	− 0,8	+ 104	− 57	+ 90	− 669	− 17	− 674
1843,72	− 1,1	+ 1,9	− 1,2	+ 132	− 56	+ 140	− 663	− 19	− 698
1844,00	− 1,1	+ 1,8	− 0,7	+ 142	− 56	+ 127	− 661	− 20	− 658
1844,69	− 1,4	+ 1,4	− 1,6	+ 168	− 55	+ 181	− 653	− 22	− 684
1844,98	− 1,5	+ 1,3	− 1,2	+ 178	− 54	+ 165	− 650	− 23	− 657
1845,74	− 2,0	+ 1,0	− 2,1	+ 207	− 53	+ 219	− 640	− 26	− 672

131. L'expression complète de la perturbation de la longitude géocentrique, à une époque déterminée, se compose de la réunion des trois termes en m', $m'h'$ et $m'l'$ dont les coefficients sont inscrits dans les tableaux que nous venons de former. Nous compléterons, par l'addition de ces termes, les premiers membres des équations de condition qui, dans le n° 78, correspondent à chaque groupe des observations faites à une même époque. Ces équations sont en nombre tel, que si nous les conservions toutes séparément, les calculs suivants seraient d'une trop grande prolixité : mais nous n'y gagnerions rien sous le rapport de l'exactitude. Il vaut mieux substituer à ces équations d'autres conditions moyennes, correspondant chacune à un petit nombre d'observations peu distantes entre elles, eu égard à la lenteur du mouvement d'Uranus.

Le tableau suivant des nouvelles conditions, au nombre de trente-trois, indiquera suffisamment quelles sont celles des équations du n° 78 qui ont été groupées ensemble. Il est bien entendu qu'en prenant la moyenne de plusieurs équations, on a fait entrer chacune d'elles dans le calcul, proportionnellement au nombre d'observations sur lequel elle était fondée.

Les termes en $\delta\iota$, δn, δe, $e\delta\varpi$ et le terme *connu*, obtenus dans le calcul, resteront les mêmes pour les différentes valeurs de γ et de β : au contraire, les expressions des perturbations varieront suivant les hypothèses faites sur γ et β. Pour éviter un double emploi, je commencerai par présenter la partie invariable des équations, en y désignant par les symboles [1], [2], [3], ..., les expressions variables des perturbations. Je donnerai ensuite les valeurs numériques de ces symboles pour les différents systèmes de valeurs de γ et β.

ÉPOQUES.	NOMBRE d'observations.	ÉQUATIONS DE CONDITION.
1690	1	$1,019\,\delta\varepsilon - 111,09\,\delta n - 1,986\,\delta e + 0,538\,e\delta\varpi - 65,9 + [1] = 0$
1712—1715	4	$1,152\,\delta\varepsilon - 98,45\,\delta n - 0,033\,\delta e - 2,213\,e\delta\varpi - 66,5 + [2] = 0$
1750	2	$0,924\,\delta\varepsilon - 45,42\,\delta n + 0,793\,\delta e + 1,736\,e\delta\varpi + 35,3 + [3] = 0$
1753—1756	2	$0,933\,\delta\varepsilon - 41,62\,\delta n + 0,194\,\delta e + 1,910\,e\delta\varpi + 33,4 + [4] = 0$
1764	1	$0,913\,\delta\varepsilon - 32,83\,\delta n - 0,909\,\delta e + 1,652\,e\delta\varpi + 21,2 + [5] = 0$
1768—1769	8	$0,948\,\delta\varepsilon - 29,36\,\delta n - 1,475\,\delta e + 1,264\,e\delta\varpi + 8,2 + [6] = 0$
1771	1	$0,996\,\delta\varepsilon - 27,93\,\delta n - 1,788\,\delta e + 0,953\,e\delta\varpi + 11,9 + [7] = 0$
1781—1782	10	$1,051.8\,\delta\varepsilon - 18,576\,\delta n - 1,987.3\,\delta e - 0,622.0\,e\delta\varpi - 17,17 + [8] = 0$
1783—1784	9	$1,056.1\,\delta\varepsilon - 16,680\,\delta n - 1,881.2\,\delta e - 0,891.1\,e\delta\varpi - 20,59 + [9] = 0$
1785—1788	10	$1,089.4\,\delta\varepsilon - 14,357\,\delta n - 1,696.5\,\delta e - 1,270.2\,e\delta\varpi - 23,87 + [10] = 0$
1789—1790	11	$1,094,2\,\delta\varepsilon - 11,024\,\delta n - 1,337.3\,\delta e - 1,652.6\,e\delta\varpi - 29,03 + [11] = 0$
1791—1792	10	$1,111.0\,\delta\varepsilon - 9,015\,\delta n - 1,070.7\,\delta e - 1,866.0\,e\delta\varpi - 27,89 + [12] = 0$
1793—1794	9	$1,118.2\,\delta\varepsilon - 6,614\,\delta n - 0,727.9\,\delta e - 2,034.8\,e\delta\varpi - 30,87 + [13] = 0$
1795—1797	9	$1,146.7\,\delta\varepsilon - 4,223\,\delta n - 0,383.7\,\delta e - 2,178.2\,e\delta\varpi - 31,86 + [14] = 0$
1797—1801	9	$1,154.3\,\delta\varepsilon + 0,090\,\delta n + 0,266.2\,\delta e - 2,205.0\,e\delta\varpi - 32,20 + [15] = 0$
1802—1804	11	$1,144.9\,\delta\varepsilon + 3,247\,\delta n + 0,739.5\,\delta e - 2,085.3\,e\delta\varpi - 34,25 + [16] = 0$
1804—1806	10	$1,146.4\,\delta\varepsilon + 6,284\,\delta n + 1,146.8\,\delta e - 1,903.6\,e\delta\varpi - 35,33 + [17] = 0$
1807—1808	12	$1,123.7\,\delta\varepsilon + 8,732\,\delta n + 1,456.1\,\delta e - 1,635.1\,e\delta\varpi - 35,05 + [18] = 0$
1809—1810	10	$1,115.9\,\delta\varepsilon + 10,947\,\delta n + 1,688.9\,\delta e - 1,381.6\,e\delta\varpi - 36,66 + [19] = 0$
1811—1813	11	$1,070.5\,\delta\varepsilon + 13,171\,\delta n + 1,870.3\,\delta e - 0,967.8\,e\delta\varpi - 37,19 + [20] = 0$
1813—1815	11	$1,079.5\,\delta\varepsilon + 15,484\,\delta n + 2,011.2\,\delta e - 0,703.2\,e\delta\varpi - 37,07 + [21] = 0$
1816—1817	9	$1,051.7\,\delta\varepsilon + 17,543\,\delta n + 2,067.4\,\delta e - 0,322.0\,e\delta\varpi - 33,89 + [22] = 0$
1818—1820	12	$1,051.0\,\delta\varepsilon + 20,452\,\delta n + 2,100.5\,\delta e + 0,094.2\,e\delta\varpi - 32,49 + [23] = 0$
1821—1823	9	$1,027.8\,\delta\varepsilon + 23,132\,\delta n + 1,998.2\,\delta e + 0,550.4\,e\delta\varpi - 27,40 + [24] = 0$
1824—1827	11	$1,005.6\,\delta\varepsilon + 26,057\,\delta n + 1,772.8\,\delta e + 1,008.7\,e\delta\varpi - 25,19 + [25] = 0$
1828—1830	11	$0,966.0\,\delta\varepsilon + 28,906\,\delta n + 1,374.9\,\delta e + 1,424.1\,e\delta\varpi - 7,52 + [26] = 0$
1835—1835	9	$0,961.7\,\delta\varepsilon + 34,221\,\delta n + 0,676.6\,\delta e + 1,870.4\,e\delta\varpi + 27,91 + [27] = 0$
1835—1836	10	$0,930.2\,\delta\varepsilon + 33,880\,\delta n + 0,594.7\,\delta e + 1,829.1\,e\delta\varpi + 30,61 + [28] = 0$
1837—1838	11	$0,938.8\,\delta\varepsilon + 35,882\,\delta n + 0,345.1\,\delta e + 1,912.4\,e\delta\varpi + 45,72 + [29] = 0$
1839—1840	10	$0,945.6\,\delta\varepsilon + 38,081\,\delta n + 0,065.6\,\delta e + 1,957.5\,e\delta\varpi + 63,09 + [30] = 0$
1841—1842	9	$0,941.4\,\delta\varepsilon + 39,658\,\delta n - 0,195.6\,\delta e + 1,940.1\,e\delta\varpi + 76,98 + [31] = 0$
1842—1844	9	$0,927.3\,\delta\varepsilon + 40,292\,\delta n - 0,352.7\,\delta e + 1,886.9\,e\delta\varpi + 86,40 + [32] = 0$
1844—1845	8	$0,951.0\,\delta\varepsilon + 42,818\,\delta n - 0,600.9\,\delta e + 1,872.8\,e\delta\varpi + 105,65 + [33] = 0$

Les symboles [1], [2], [3], ..., ont les valeurs suivantes :

1°. *Pour* $\gamma = -1$, $\beta = 0$.

$[1] = +14'',1\,m' + 1381''\,m'h' + 1202''\,m'l'$
$[2] = +70,0\,m' - 1342\,m'h' + 1410\,m'l'$
$[3] = -65,5\,m' + 337\,m'h' - 1584\,m'l'$
$[4] = -54,7\,m' + 852\,m'h' - 1363\,m'l'$
$[5] = -13,5\,m' + 1450\,m'h' - 517\,m'l'$
$[6] = +14,8\,m' + 1575\,m'h' + 79\,m'l'$
$[7] = +31,3\,m' + 1571\,m'h' + 459\,m'l'$
$[8] = +72,3\,m' + 794\,m'h' + 1497\,m'l'$
$[9] = +75,4\,m' + 589\,m'h' + 1592\,m'l'$
$[10] = +78,2\,m' + 288\,m'h' + 1710\,m'l'$
$[11] = +76,4\,m' - 103\,m'h' + 1742\,m'l'$
$[12] = +74,1\,m' - 353\,m'h' + 1734\,m'l'$
$[13] = +68,9\,m' - 624\,m'h' + 1669\,m'l'$
$[14] = +62,7\,m' - 891\,m'h' + 1595\,m'l'$
$[15] = +46,6\,m' - 1288\,m'h' + 1325\,m'l'$
$[16] = +33,3\,m' - 1523\,m'h' + 1054\,m'l'$
$[17] = +19,2\,m' - 1707\,m'h' + 772\,m'l'$
$[18] = +7,4\,m' - 1799\,m'h' + 480\,m'l'$
$[19] = -2,8\,m' - 1858\,m'h' + 222\,m'l'$
$[20] = -13,5\,m' - 1819\,m'h' - 122\,m'l'$
$[21] = -22,6\,m' - 1820\,m'h' - 370\,m'l'$
$[22] = -30,5\,m' - 1718\,m'h' - 665\,m'l'$
$[23] = -38,4\,m' - 1584\,m'h' - 995\,m'l'$
$[24] = -44,2\,m' - 1330\,m'h' - 1303\,m'l'$
$[25] = -47,2\,m' - 971\,m'h' - 1577\,m'l'$
$[26] = -46,5\,m' - 478\,m'h' - 1749\,m'l'$
$[27] = -43,7\,m' + 280\,m'h' - 1816\,m'l'$
$[28] = -41,3\,m' + 348\,m'h' - 1745\,m'l'$
$[29] = -40,3\,m' + 588\,m'h' - 1700\,m'l'$
$[30] = -38,7\,m' + 840\,m'h' - 1608\,m'l'$
$[31] = -36,9\,m' + 1046\,m'h' - 1473\,m'l'$
$[32] = -35,2\,m' + 1157\,m'h' - 1353\,m'l'$
$[33] = -35,1\,m' + 1343\,m'h' - 1228\,m'l'$

2°. *Pour* $\gamma = 0$, $\beta = -1$.

$[1] = +39,8''\,m' - 583''\,m'h' + 707''\,m'l'$
$[2] = +14,6\,m' - 841\,m'h' - 317\,m'l'$
$[3] = -24,6\,m' + 489\,m'h' - 143\,m'l'$
$[4] = -4,0\,m' + 487\,m'h' + 67\,m'l'$
$[5] = +34,8\,m' + 301\,m'h' + 404\,m'l'$
$[6] = +51,0\,m' + 125\,m'h' + 548\,m'l'$
$[7] = +58,4\,m' - 4\,m'h' + 619\,m'l'$
$[8] = +52,0\,m' - 477\,m'h' + 551\,m'l'$
$[9] = +46,0\,m' - 541\,m'h' + 502\,m'l'$
$[10] = +36,9\,m' - 638\,m'h' + 427\,m'l'$
$[11] = +23,6\,m' - 717\,m'h' + 304\,m'l'$
$[12] = +14,7\,m' - 762\,m'h' + 219\,m'l'$
$[13] = +3,9\,m' - 793\,m'h' + 114\,m'l'$
$[14] = -7,8\,m' - 823\,m'h' + 14\,m'l'$
$[15] = -25,8\,m' - 817\,m'h' - 173\,m'l'$
$[16] = -36,6\,m' - 778\,m'h' - 309\,m'l'$
$[17] = -45,5\,m' - 731\,m'h' - 432\,m'l'$
$[18] = -49,8\,m' - 655\,m'h' - 531\,m'l'$
$[19] = -52,6\,m' - 588\,m'h' - 610\,m'l'$
$[20] = -52,6\,m' - 464\,m'h' - 684\,m'l'$
$[21] = -52,7\,m' - 391\,m'h' - 745\,m'l'$
$[22] = -49,8\,m' - 272\,m'h' - 787\,m'l'$
$[23] = -44,9\,m' - 141\,m'h' - 831\,m'l'$
$[24] = -37,2\,m' + 20\,m'h' - 838\,m'l'$
$[25] = -27,8\,m' + 199\,m'h' - 807\,m'l'$
$[26] = -16,9\,m' + 386\,m'h' - 714\,m'l'$
$[27] = -7,7\,m' + 630\,m'h' - 522\,m'l'$
$[28] = -6,1\,m' + 625\,m'h' - 487\,m'l'$
$[29] = -5,6\,m' + 687\,m'h' - 411\,m'l'$
$[30] = -6,1\,m' + 741\,m'h' - 321\,m'l'$
$[31] = -7,4\,m' + 769\,m'h' - 228\,m'l'$
$[32] = -8,7\,m' + 772\,m'h' - 167\,m'l'$
$[33] = -11,1\,m' + 801\,m'h' - 81\,m'l'$

3°. *Pour* $\gamma = 0$, $6 = 0$.

[1]	$= +18'',3m' +$	$210''m'h' +$	$864''m'l'$
[2]	$= +54,8m' -$	$803m'h' +$	$470m'l'$
[3]	$= -44,3m' +$	$151m'h' -$	$541m'l'$
[4]	$= -24,2m' +$	$320m'h' -$	$424m'l'$
[5]	$= +8,3m' +$	$480m'h' -$	$79m'l'$
[6]	$= +31,4m' +$	$488m'h' +$	$146m'l'$
[7]	$= +43,3m' +$	$468m'h' +$	$292m'l'$
[8]	$= +67,4m' +$	$137m'h' +$	$645m'l'$
[9]	$= +67,2m' +$	$60m'h' +$	$670m'l'$
[10]	$= +65,8m' -$	$56m'h' +$	$704m'l'$
[11]	$= +59,8m' -$	$201m'h' +$	$703m'l'$
[12]	$= +55,2m' -$	$294m'h' +$	$692m'l'$
[13]	$= +47,9m' -$	$393m'h' +$	$659m'l'$
[14]	$= +39,4m' -$	$490m'h' +$	$626m'l'$
[15]	$= +22,1m' -$	$633m'h' +$	$516m'l'$
[16]	$= +9,0m' -$	$718m'h' +$	$406m'l'$
[17]	$= -3,5m' -$	$786m'h' +$	$296m'l'$
[18]	$= -13,1m' -$	$820m'h' +$	$181m'l'$
[19]	$= -21,0m' -$	$841m'h' +$	$80m'l'$
[20]	$= -27,7m' -$	$824m'h' -$	$59m'l'$
[21]	$= -33,6m' -$	$830m'h' -$	$152m'l'$
[22]	$= -36,8m' -$	$793m'h' -$	$271m'l'$
[23]	$= -39,3m' -$	$751m'h' -$	$401m'l'$
[24]	$= -38,2m' -$	$659m'h' -$	$531m'l'$
[25]	$= -34,3m' -$	$527m'h' -$	$651m'l'$
[26]	$= -26,7m' -$	$339m'h' -$	$743m'l'$
[27]	$= -17,0m' -$	$37m'h' -$	$816m'l'$
[28]	$= -14,5m' -$	$13m'h' -$	$789m'l'$
[29]	$= -12,6m' +$	$87m'h' -$	$792m'l'$
[30]	$= -11,1m' +$	$194m'h' -$	$777m'l'$
[31]	$= -10,3m' +$	$288m'h' -$	$741m'l'$
[32]	$= -10,2m' +$	$340m'h' -$	$705m'l'$
[33]	$= -11,3m' +$	$429m'h' -$	$674m'l'$

4°. *Pour* $\gamma = 0$, $6 = +1$.

[1]	$= -15'',2m' +$	$817''m'h' +$	$327''m'l'$
[2]	$= +64,4m' -$	$152m'h' +$	$926m'l'$
[3]	$= -44,2m' -$	$393m'h' -$	$476m'l'$
[4]	$= -42,1m' -$	$202m'h' -$	$551m'l'$
[5]	$= -17,8m' +$	$163m'h' -$	$483m'l'$
[6]	$= +2,8m' +$	$350m'h' -$	$360m'l'$
[7]	$= +15,9m' +$	$451m'h' -$	$259m'l'$
[8]	$= +56,4m' +$	$544m'h' +$	$222m'l'$
[9]	$= +61,2m' +$	$520m'h' +$	$302m'l'$
[10]	$= +67,4m' +$	$481m'h' +$	$414m'l'$
[11]	$= +70,3m' +$	$398m'h' +$	$532m'l'$
[12]	$= +71,2m' +$	$336m'h' +$	$603m'l'$
[13]	$= +70,0m' +$	$254m'h' +$	$666m'l'$
[14]	$= +68,0m' +$	$172m'h' +$	$726m'l'$
[15]	$= +58,9m' +$	$3m'h' +$	$778m'l'$
[16]	$= +49,9m' -$	$130m'h' +$	$784m'l'$
[17]	$= +39,9m' -$	$255m'h' +$	$774m'l'$
[18]	$= +30,2m' -$	$365m'h' +$	$733m'l'$
[19]	$= +21,6m' -$	$457m'h' +$	$692m'l'$
[20]	$= +11,6m' -$	$557m'h' +$	$600m'l'$
[21]	$= +3,5m' -$	$633m'h' +$	$549m'l'$
[22]	$= -4,2m' -$	$703m'h' +$	$451m'l'$
[23]	$= -12,1m' -$	$781m'h' +$	$339m'l'$
[24]	$= -17,9m' -$	$829m'h' +$	$193m'l'$
[25]	$= -20,8m' -$	$846m'h' +$	$16m'l'$
[26]	$= -19,4m' -$	$804m'h' -$	$185m'l'$
[27]	$= -13,9m' -$	$683m'h' -$	$465m'l'$
[28]	$= -11,5m' -$	$646m'h' -$	$468m'l'$
[29]	$= -9,5m' -$	$585m'h' -$	$548m'l'$
[30]	$= -7,2m' -$	$507m'h' -$	$624m'l'$
[31]	$= -5,5m' -$	$419m'h' -$	$676m'l'$
[32]	$= -4,3m' -$	$357m'h' -$	$693m'l'$
[33]	$= -4,0m' -$	$277m'h' -$	$744m'l'$

5°. *Pour* $\gamma = 1$, $\epsilon = -1$.

$$[1] = +53'',9m' - 829m'h' + 373''m'l'$$
$$[2] = +4,7m' - 648m'h' - 408m'l'$$
$$[3] = -23,4m' + 256m'h' - 51m'l'$$
$$[4] = +1,5m' + 220m'h' + 93m'l'$$
$$[5] = +45,1m' + 48m'h' + 298m'l'$$
$$[6] = +61,8m' - 90m'h' + 374m'l'$$
$$[7] = +68,4m' - 191m'h' + 410m'l'$$
$$[8] = +53,1m' - 504m'h' + 319m'l'$$
$$[9] = +44,8m' - 543m'h' + 278m'l'$$
$$[10] = +32,3m' - 603m'h' + 217m'l'$$
$$[11] = +15,0m' - 647m'h' + 122m'l'$$
$$[12] = +3,8m' - 673m'h' + 59m'l'$$
$$[13] = -9,2m' - 689m'h' - 17m'l'$$
$$[14] = -23,8m' - 706m'h' - 94m'l'$$
$$[15] = -44,9m' - 694m'h' - 231m'l'$$
$$[16] = -57,0m' - 660m'h' - 327m'l'$$
$$[17] = -66,7m' - 623m'h' - 420m'l'$$
$$[18] = -71,3m' - 565m'h' - 494m'l'$$
$$[19] = -73,8m' - 515m'h' - 557m'l'$$
$$[20] = -72,1m' - 421m'h' - 609m'l'$$
$$[21] = -70,8m' - 370m'h' - 658m'l'$$
$$[22] = -65,4m' - 281m'h' - 694m'l'$$
$$[23] = -57,3m' - 187m'h' - 737m'l'$$
$$[24] = -45,8m' - 66m'h' - 754m'l'$$
$$[25] = -32,1m' + 73m'h' - 745m'l'$$
$$[26] = -16,6m' + 224m'h' - 690m'l'$$
$$[27] = -3,7m' + 434m'h' - 578m'l'$$
$$[28] = -1,8m' + 433m'h' - 550m'l'$$
$$[29] = -1,0m' + 492m'h' - 504m'l'$$
$$[30] = -1,7m' + 548m'h' - 448m'l'$$
$$[31] = -3,8m' + 585m'h' - 385m'l'$$
$$[32] = -6,0m' + 598m'h' - 346m'l'$$
$$[33] = -9,4m' + 637m'h' - 285m'l'$$

6°. *Pour* $\gamma = 1$, $\epsilon = 0$.

$$[1] = +36'',9m' - 226m'h' + 850''m'l'$$
$$[2] = +60,7m' - 785m'h' + 238m'l'$$
$$[3] = -45,6m' + 87m'h' - 327m'l'$$
$$[4] = -26,5m' + 180m'h' - 225m'l'$$
$$[5] = +21,8m' + 243m'h' + 31m'l'$$
$$[6] = +48,3m' + 222m'h' + 184m'l'$$
$$[7] = +62,7m' + 188m'h' + 286m'l'$$
$$[8] = +82,4m' - 66m'h' + 500m'l'$$
$$[9] = +80,6m' - 119m'h' + 511m'l'$$
$$[10] = +76,5m' - 203m'h' + 525m'l'$$
$$[11] = +66,5m' - 302m'h' + 513m'l'$$
$$[12] = +59,4m' - 368m'h' + 500m'l'$$
$$[13] = +49,1m' - 437m'h' + 470m'l'$$
$$[14] = +37,2m' - 505m'h' + 442m'l'$$
$$[15] = +14,7m' - 600m'h' + 355m'l'$$
$$[16] = -1,9m' - 658m'h' + 273m'l'$$
$$[17] = -17,5m' - 705m'h' + 192m'l'$$
$$[18] = -28,6m' - 727m'h' + 107m'l'$$
$$[19] = -38,0m' - 743m'h' + 31m'l'$$
$$[20] = -45,4m' - 730m'h' - 72m'l'$$
$$[21] = -51,4m' - 738m'h' - 141m'l'$$
$$[22] = -54,3m' - 711m'h' - 229m'l'$$
$$[23] = -55,5m' - 688m'h' - 331m'l'$$
$$[24] = -51,9m' - 628m'h' - 434m'l'$$
$$[25] = -44,1m' - 537m'h' - 533m'l'$$
$$[26] = -31,1m' - 402m'h' - 616m'l'$$
$$[27] = -14,2m' - 182m'h' - 707m'l'$$
$$[28] = -10,3m' - 160m'h' - 687m'l'$$
$$[29] = -6,8m' - 86m'h' - 703m'l'$$
$$[30] = -3,6m' - 5m'h' - 709m'l'$$
$$[31] = -1,6m' + 71m'h' - 698m'l'$$
$$[32] = -0,9m' + 115m'h' - 678m'l'$$
$$[33] = -1,6m' + 187m'h' - 674m'l'.$$

Résolution des équations précédentes.

132. Après différentes tentatives infructueuses pour tirer de ces équations, non-seulement les valeurs les plus précises des inconnues qu'elles renferment, mais encore *les limites dans lesquelles doivent rester comprises les inconnues*, pour que la théorie puisse représenter les observations, j'ai été conduit à reconnaître qu'il était indispensable, comme dans ma première solution, de commencer par éliminer six des inconnues que les équations donnent très-nettement en fonctions de la masse, savoir : les quatre inconnues dont dépend l'orbite d'Uranus, et les inconnues $m'h'$ et $m'l'$. Lorsqu'on substituera les valeurs des variables, ainsi calculées, dans les premiers membres des équations de condition, ces premiers membres ne se réduiront pas, en général, identiquement à zéro, mais bien à des fonctions du premier degré par rapport à m'. Ce sera sur ces expressions qu'on pourra déterminer à la fois et la valeur la plus précise de m' qui puisse se déduire des observations, et les limites supérieure et inférieure dans lesquelles cette masse doit nécessairement être comprise.

Il nous faut donc d'abord déduire des trente-trois conditions précédentes, *six* équations propres à fournir les valeurs de $\delta\varepsilon$, δn, δe et $e\delta\varpi$, $m'h'$ et $m'l'$ en fonctions de m'. Je suivrai, pour cet objet, la méthode des moindres carrés, sinon dans toute sa rigueur, du moins avec une approximation suffisante pour en conserver l'esprit. L'emploi de cette méthode est, dans le cas actuel, tellement long et pénible, que je ne me suis décidé à en faire usage qu'après m'être convaincu qu'aucune marche plus simple ne conduirait à un résultat satisfaisant : mais, en même temps que je recourais à ce moyen extrême, j'ai simplifié les calculs en réduisant les multiplicateurs à être, en général, des nombres entiers. Considérons, par exemple, l'équation relative à $\delta\varepsilon$. Elle se composerait, dans la méthode rigoureuse, de la somme de trente-trois équations de condition, multipliées respectivement par des nombres qu'on obtiendrait en formant, dans chaque équation, le produit de l'inconnue qu'on considère par le nombre des observations, et par le nombre qui exprime l'exactitude relative attribuée à ces différentes observations. J'ai divisé tous ces multiplicateurs par un même nombre, de manière que le plus grand d'entre eux devînt égal à 10 unités, et je n'ai ensuite tenu compte, en général, que de ces unités, ou au plus des *dixièmes*, quand le multiplicateur était au-dessous de *deux* ; pour la première équation seulement, j'ai dû conserver les *centièmes*.

133. C'est ainsi qu'ont été formés les systèmes suivants, pour les différentes valeurs de γ et β :

1°. *Pour* $\gamma = -1$ *et* $\beta = 0$.

$$+ 223,891\,\delta\varepsilon + 2422,98\,\delta n + 90,493\,\delta e - 72,176\,e\delta\varpi - 122984''\,m'h' - 1106''\,m'l' - 1979'',8 + 1247'',8\,m' = 0,$$

$$+ 79,857\,\delta\varepsilon + 4078,15\,\delta n + 119,623\,\delta e + 152,282\,e\delta\varpi - 13757\,m'h' - 176022\,m'l' + 3461,5 - 5564,6\,m' = 0,$$

$$+ 46,151\,\delta\varepsilon + 1879,95\,\delta n + 200,115\,\delta e + 12,100\,e\delta\varpi - 133430\,m'h' - 102218\,m'l' - 1815,5 - 4409,6\,m' = 0,$$

$$- 37,616\,\delta\varepsilon + 2652,65\,\delta n + 14,346\,\delta e + 296,034\,e\delta\varpi + 136126\,m'h' - 223226\,m'l' + 6463,5 - 6994,5\,m' = 0,$$

$$- 74,264\,\delta\varepsilon - 326,99\,\delta n - 155,655\,\delta e + 140,122\,e\delta\varpi + 180870\,m'h' - 29533\,m'l' + 4909,7 - 142,5\,m' = 0,$$

$$- 0,023\,\delta\varepsilon - 3577,15\,\delta n - 136,758\,\delta e - 262,286\,e\delta\varpi - 34355\,m'h' + 257344\,m'l' - 4610,5 + 8755,4\,m' = 0.$$

2°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $\beta = -1$.

$$+ 223,891\,\delta\varepsilon + 2422,98\,\delta n + 90,493\,\delta e - 72,176\,e\delta\varpi - 44285\,m'h' - 62321\,m'l' - 1979,8 - 3246,1\,m' = 0,$$

$$+ 79,857\,\delta\varepsilon + 4078,15\,\delta n + 119,623\,\delta e + 152,282\,e\delta\varpi + 55671\,m'h' - 61966\,m'l' + 3461,5 - 3093,2\,m' = 0,$$

$$+ 46,151\,\delta\varepsilon + 1879,95\,\delta n + 200,115\,\delta e + 12,100\,e\delta\varpi + 501\,m'h' - 71654\,m'l' - 1815,5 - 4687,2\,m' = 0,$$

$$- 37,616\,\delta\varepsilon + 2652,65\,\delta n + 14,346\,\delta e + 296,034\,e\delta\varpi + 113701\,m'h' - 15522\,m'l' + 6463,5 + 791,4\,m' = 0,$$

$$- 70,619\,\delta\varepsilon + 2546,86\,\delta n + 6,334\,\delta e + 305,878\,e\delta\varpi + 122628\,m'h' - 8733\,m'l' + 7281,3 + 894,8\,m' = 0,$$

$$- 83,089\,\delta\varepsilon - 2470,76\,\delta n - 181,201\,\delta e - 33,689\,e\delta\varpi - 6237\,m'h' + 73914\,m'l' + 990,2 + 4346,5\,m' = 0.$$

3°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $6 = 0$.

$$+ 223{,}891\,\delta\varepsilon + 2422{,}98\,\delta n + 90{,}493\,\delta e - 72{,}176\,e\delta\varpi - 77109\,m'h' - 7016\,m'l' - 1979{,}8 + 683{,}2\,m' = 0,$$

$$+ 79{,}857\,\delta\varepsilon + 4078{,}15\,\delta n + 119{,}623\,\delta e + 152{,}282\,e\delta\varpi - 15226\,m'h' - 80356\,m'l' + 3461{,}5 - 3630{,}4\,m' = 0,$$

$$+ 46{,}151\,\delta\varepsilon + 1879{,}95\,\delta n + 200{,}115\,\delta e + 12{,}100\,e\delta\varpi - 56536\,m'h' - 42633\,m'l' - 1815{,}5 - 4427{,}9\,m' = 0,$$

$$- 37{,}616\,\delta\varepsilon + 2652{,}65\,\delta n + 14{,}346\,\delta e + 296{,}034\,e\delta\varpi + 56791\,m'h' - 96462\,m'l' + 6463{,}5 - 3336{,}9\,m' = 0,$$

$$- 103{,}511\,\delta\varepsilon - 771{,}71\,\delta n - 147{,}268\,\delta e + 124{,}185\,e\delta\varpi + 79194\,m'h' - 8099\,m'l' + 4388{,}9 + 1334{,}2\,m' = 0,$$

$$- 14{,}807\,\delta\varepsilon - 3712{,}25\,\delta n - 132{,}741\,\delta e - 250{,}180\,e\delta\varpi - 9701\,m'h' + 108039\,m'l' - 4629{,}5 + 5278{,}6\,m' = 0.$$

4°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $6 = +1$.

$$+ 223{,}891\,\delta\varepsilon + 2422{,}98\,\delta n + 90{,}493\,\delta e - 72{,}176\,e\delta\varpi - 56306\,m'h' + 51833\,m'l' - 1979{,}8 + 4779{,}3\,m' = 0,$$

$$+ 79{,}857\,\delta\varepsilon + 4078{,}15\,\delta n + 119{,}623\,\delta e + 152{,}282\,e\delta\varpi - 72723\,m'h' - 35820\,m'l' + 3461{,}5 - 2168{,}6\,m' = 0,$$

$$+ 46{,}151\,\delta\varepsilon + 1879{,}95\,\delta n + 200{,}115\,\delta e + 12{,}100\,e\delta\varpi - 67337\,m'h' + 19723\,m'l' - 1815{,}5 - 2030{,}8\,m' = 0,$$

$$- 37{,}616\,\delta\varepsilon + 2652{,}65\,\delta n + 14{,}346\,\delta e + 296{,}034\,e\delta\varpi - 40469\,m'h' - 99978\,m'l' + 6463{,}5 - 5717{,}0\,m' = 0,$$

$$- 79{,}817\,\delta\varepsilon - 3047{,}68\,\delta n - 183{,}508\,\delta e - 94{,}169\,e\delta\varpi + 81489\,m'h' + 6450\,m'l' - 337{,}4 + 2297{,}9\,m' = 0,$$

$$+ 78{,}612\,\delta\varepsilon - 1494{,}49\,\delta n + 56{,}381\,\delta e - 255{,}729\,e\delta\varpi + 7231\,m'h' + 98619\,m'l' - 6633{,}4 + 4939{,}3\,m' = 0.$$

5°. *Pour* $\gamma = +1$ *et* $\beta = -1$.

$$+ 223{,}891\,\delta\varepsilon + 2422{,}98\,\delta n + 90{,}493\,\delta e - 72{,}176\,e\delta\varpi - 48546\,m'h' - 73762\,m'l' - 1979{,}8 - 5124{,}0\,m' = 0,$$

$$+ 79{,}857\,\delta\varepsilon + 4078{,}15\,\delta n + 119{,}623\,\delta e + 152{,}282\,e\delta\varpi + 41189\,m'h' - 62580\,m'l' + 3461{,}5 - 3274{,}3\,m' = 0,$$

$$+ 46{,}151\,\delta\varepsilon + 1879{,}95\,\delta n + 200{,}115\,\delta e + 12{,}100\,e\delta\varpi - 1217\,m'h' - 59079\,m'l' - 1815{,}5 - 5657{,}8\,m' = 0,$$

$$- 37{,}616\,\delta\varepsilon + 2652{,}65\,\delta n + 14{,}346\,\delta e + 296{,}034\,e\delta\varpi + 92098\,m'h' - 15692\,m'l' + 6463{,}5 + 2486{,}6\,m' = 0,$$

$$- 90{,}416\,\delta\varepsilon + 2185{,}54\,\delta n - 0{,}420\,\delta e + 291{,}139\,e\delta\varpi + 100890\,m'h' + 262\,m'l' + 7069{,}4 + 2957{,}5\,m' = 0,$$

$$- 109{,}027\,\delta\varepsilon - 2757{,}93\,\delta n - 168{,}265\,\delta e - 37{,}145\,e\delta\varpi + 985\,m'h' + 71090\,m'l' + 672{,}6 + 5181{,}9\,m' = 0.$$

6°. *Pour* $\gamma = +1$ *et* $\beta = 0$.

$$+ 223{,}891\,\delta\varepsilon + 2422{,}98\,\delta n + 90{,}493\,\delta e - 72{,}176\,e\delta\varpi - 86817\,m'h' - 15026\,m'l' - 1979{,}8 - 2{,}0\,m' = 0,$$

$$+ 79{,}857\,\delta\varepsilon + 4078{,}15\,\delta n + 119{,}623\,\delta e + 152{,}282\,e\delta\varpi - 22546\,m'h' - 70122\,m'l' + 3461{,}5 - 4030{,}6\,m = 0,$$

$$+ 46{,}151\,\delta\varepsilon + 1879{,}95\,\delta n + 200{,}115\,\delta e + 12{,}100\,e\delta\varpi - 46570\,m'h' - 34572\,m'l' - 1815{,}5 - 5956{,}2\,m' = 0,$$

$$- 37{,}616\,\delta\varepsilon + 2652{,}65\,\delta n + 14{,}346\,\delta e + 296{,}034\,e\delta\varpi + 44597\,m'h' - 77779\,m'l' + 6463{,}5 - 2545{,}3\,m' = 0,$$

$$- 132{,}163\,\delta\varepsilon - 1140{,}80\,\delta n - 140{,}443\,\delta e + 114{,}969\,e\delta\varpi + 76454\,m'h' + 156\,m'l' + 4088{,}7 + 2285{,}0\,m' = 0,$$

$$25{,}161\,\delta\varepsilon - 3594{,}14\,\delta n - 117{,}442\,\delta e - 229{,}778\,e\delta\varpi - 1575\,m'h' + 83190\,m'l' - 4540{,}7 + 4826{,}6\,m' = 0.$$

134. En résolvant successivement ces différents systèmes d'équations, on a trouvé, pour les valeurs de $\delta\varepsilon$, δn, δe, $e\delta\varpi$, $m'h'$ et $m'l'$ en fonctions de m', les résultats suivants :

1°. *Pour* $\gamma = -1$ *et* $\beta = 0$.

$$\begin{aligned}
\delta\varepsilon &= -15'',664 - 1'',097\,m',\\
\delta n &= -0,525.0 + 0,075.0\,m',\\
\delta e &= -82,369 + 63,088\,m',\\
e\delta\varpi &= +69,190 + 3,766\,m',\\
m'h' &= -0,156.32 + 0,053.734\,m',\\
m'l' &= +0,016.494 + 0,011.559\,m'.
\end{aligned}$$

2°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $\beta = -1$.

$$\begin{aligned}
\delta\varepsilon &= -45'',630 + 22'',985\,m',\\
\delta n &= -0,041.0 + 0,203.2\,m',\\
\delta e &= -32,912 + 46,794\,m',\\
e\delta\varpi &= +66,225 - 37,480\,m',\\
m'h' &= -0,258.14 + 0,098.473\,m',\\
m'l' &= -0,138.34 + 0,079.769\,m'.
\end{aligned}$$

3°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $\beta = 0$.

$$\begin{aligned}
\delta\varepsilon &= -33'',365 + 6'',205\,m',\\
\delta n &= -0,240.4 + 0,121.6\,m',\\
\delta e &= -23,092 + 48,402\,m',\\
e\delta\varpi &= +51,398 - 2,634.6\,m',\\
m'h' &= -0,214.54 + 0,088.374\,m',\\
m'l' &= +0,101.40 + 0,017.476\,m'.
\end{aligned}$$

4°. *Pour* $\gamma = 0$ *et* $\beta = +1$.

$$\begin{aligned}
\delta\varepsilon &= -35,856 - 7,892\,m',\\
\delta n &= -0,147.4 - 0,108.3\,m',\\
\delta e &= -32,939 + 34,794\,m',\\
e\delta\varpi &= +60,360 + 25,165\,m',\\
m'h' &= -0,062.57 + 0,067.857\,m',\\
m'l' &= +0,273.55 - 0,005.047\,m'.
\end{aligned}$$

5°. *Pour* $\gamma = 1$ *et* $\beta = -1$.

$$\begin{aligned}
\delta\varepsilon &= -67'',024 + 50'',099\,m',\\
\delta n &= -0,259.8 + 0,298.4\,m',\\
\delta e &= -20,489 + 49,923\,m',\\
e\delta\varpi &= +36,568 - 39,484\,m',\\
m'h' &= -0,229.73 + 0,122.98\,m',\\
m'l' &= -0,148.54 + 0,111.35\,m'.
\end{aligned}$$

6°. *Pour* $\gamma = 1$ *et* $\beta = 0$.

$$\begin{aligned}
\delta\varepsilon &= -53'',978 + 19'',433\,m',\\
\delta n &= -0,171.4 + 0,186.2\,m',\\
\delta e &= -14,425 + 35,349\,m',\\
e\delta\varpi &= +35,210 - 3,600\,m',\\
m'h' &= -0,229.00 + 0,109.85\,m',\\
m'l' &= +0,103.41 + 0,023.35\,m'.
\end{aligned}$$

135. Si l'on substitue ces différentes solutions dans les premiers membres des équations de condition du n° **131**, les résultats particuliers à chaque solution seront uniquement fonctions de m'. L'ensemble de ces résultats pourra être représenté par des fonctions entières et du second ordre en γ et β, fonctions qu'il sera très-facile de former au moyen de leurs valeurs particulières. En supposant tous les calculs effectués, les trente-trois

équations de condition du n° 131 deviendront

$$(1)\quad +42'',8 +52'',10\gamma + 2'',00\beta - 9'',60\gamma^2 + 5'',10\beta^2 - 1'',7\gamma\beta$$
$$+(-52,8 -23,15\gamma +30,30\beta - 0,85\gamma^2 + 9,60\beta^2 +11,4\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(2)\quad +25,7 -17,20\gamma +18,40\beta + 6,60\gamma^2 - 7,10\beta^2 -21,3\gamma\beta$$
$$+(- 8,7 - 2,45\gamma + 0,00\beta + 1,35\gamma^2 + 3,00\beta^2 - 0,6\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(3)\quad - 0,8 -15,65\gamma + 2,40\beta + 5,55\gamma^2 -19,50\beta^2 -14,0\gamma\beta$$
$$+(- 6,5 + 7,80\gamma + 2,30\beta + 0,70\gamma^2 + 4,90\beta^2 - 1,5\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(4)\quad - 5,5 - 5,50\gamma - 0,35\beta + 1,00\gamma^2 -17,15\beta^2 -10,1\gamma\beta$$
$$+(+ 1,8 + 5,65\gamma - 0,30\beta - 5,35\gamma^2 - 2,30\beta^2 - 7,2\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(5)\quad - 6,2 + 9,15\gamma - 3,05\beta - 6,65\gamma^2 -10,15\beta^2 - 3,3\gamma\beta$$
$$+(+ 2,7 + 1,30\gamma - 2,30\beta + 2,60\gamma^2 + 1,60\beta^2 + 1,0\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(6)\quad - 7,0 +11,55\gamma - 3,65\beta - 8,65\gamma^2 - 6,35\beta^2 - 0,8\gamma\beta$$
$$+(+ 4,6 - 1,00\gamma - 1,05\beta + 3,40\gamma^2 + 0,95\beta^2 + 1,5\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(7)\quad + 5,1 +11,25\gamma - 3,65\beta - 7,55\gamma^2 - 3,85\beta^2 + 1,6\gamma\beta$$
$$+(+ 3,5 - 1,60\gamma - 0,35\beta + 3,70\gamma^2 + 1,55\beta^2 + 2,3\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(8)\quad + 2,2 + 2,75\gamma - 2,15\beta - 2,05\gamma^2 + 2,35\beta^2 + 3,8\gamma\beta$$
$$+(+ 0,6 - 0,90\gamma + 0,55\beta + 0,60\gamma^2 - 0,05\beta^2 + 0,5\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(9)\quad + 1,0 + 1,00\gamma - 1,45\beta - 0,80\gamma^2 + 2,55\beta^2 + 2,8\gamma\beta$$
$$+(+ 0,0 - 0,50\gamma + 0,60\beta + 0,60\gamma^2 + 0,00\beta^2 + 1,2\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(10)\quad + 0,5 - 0,75\gamma - 1,20\beta + 0,55\gamma^2 + 2,00\beta^2 + 2,1\gamma\beta$$
$$+(- 0,6 - 0,05\gamma + 0,40\beta - 0,05\gamma^2 + 0,00\beta^2 + 0,7\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(11)\quad - 2,5 - 1,60\gamma - 0,55\beta + 1,20\gamma^2 + 1,15\beta^2 + 0,8\gamma\beta$$
$$+(- 0,6 + 0,40\gamma - 0,30\beta - 0,60\gamma^2 + 0,00\beta^2 + 0,4\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(12)\quad - 0,8 - 1,35\gamma + 0,05\beta + 1,75\gamma^2 + 0,65\beta^2 + 0,7\gamma\beta$$
$$+(+ 0,1 + 0,75\gamma - 0,90\beta - 0,65\gamma^2 - 0,10\beta^2 + 0,2\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(13)\quad - 3,3 - 0,85\gamma + 0,35\beta + 1,85\gamma^2 + 0,05\beta^2 + 0,2\gamma\beta$$
$$+(+ 0,7 + 0,85\gamma - 1,15\beta - 0,55\gamma^2 - 0,25\beta^2 - 0,4\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(14)\quad - 3,6 - 0,75\gamma + 0,80\beta + 1,85\gamma^2 - 0,90\beta^2 - 0,9\gamma\beta$$
$$+(+ 0,5 + 0,70\gamma - 1,00\beta - 0,60\gamma^2 - 0,00\beta^2 - 0,4\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(15)\quad -2{,}1 + 0{,}00\gamma + 0{,}95\beta + 0{,}60\gamma^2 - 1{,}95\beta^2 - 2{,}6\gamma\beta$$
$$+(+0{,}8 + 0{,}70\gamma - 0{,}90\beta + 0{,}00\gamma^2 - 0{,}00\beta^2 + 0{,}1\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(16)\quad -2{,}4 + 1{,}15\gamma + 0{,}95\beta - 0{,}25\gamma^2 - 2{,}45\beta^2 - 1{,}8\gamma\beta$$
$$+(+1{,}2 + 0{,}10\gamma - 0{,}35\beta + 0{,}50\gamma^2 + 0{,}25\beta^2 - 0{,}6\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(17)\quad -1{,}0 + 1{,}50\gamma + 0{,}35\beta - 0{,}80\gamma^2 - 2{,}15\beta^2 - 1{,}3\gamma\beta$$
$$+(+0{,}4 - 0{,}05\gamma + 0{,}30\beta + 0{,}45\gamma^2 + 0{,}50\beta^2 - 0{,}6\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(18)\quad +1{,}8 + 1{,}55\gamma + 0{,}15\beta - 1{,}45\gamma^2 - 2{,}35\beta^2 - 1{,}4\gamma\beta$$
$$+(+0{,}2 - 0{,}30\gamma + 0{,}60\beta + 1{,}00\gamma^2 + 0{,}70\beta^2 + 0{,}7\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(19)\quad +1{,}9 + 1{,}15\gamma - 0{,}30\beta - 1{,}35\gamma^2 - 1{,}50\beta^2 - 1{,}0\gamma\beta$$
$$+(-0{,}3 - 0{,}60\gamma + 0{,}90\beta + 0{,}60\gamma^2 + 0{,}70\beta^2 + 0{,}8\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(20)\quad +1{,}8 + 0{,}60\gamma - 0{,}30\beta - 0{,}90\gamma^2 - 0{,}30\beta^2 + 0{,}6\gamma\beta$$
$$+(-0{,}4 - 1{,}25\gamma + 1{,}75\beta + 0{,}65\gamma^2 + 0{,}35\beta^2 + 0{,}3\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(21)\quad +3{,}2 + 0{,}50\gamma - 0{,}45\beta - 1{,}00\gamma^2 + 0{,}25\beta^2 + 1{,}2\gamma\beta$$
$$+(-2{,}0 - 1{,}00\gamma + 0{,}95\beta + 0{,}70\gamma^2 + 0{,}75\beta^2 + 0{,}4\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(22)\quad +5{,}1 - 0{,}45\gamma - 0{,}60\beta - 0{,}35\gamma^2 + 1{,}20\beta^2 + 1{,}7\gamma\beta$$
$$+(-2{,}3 - 0{,}80\gamma + 1{,}10\beta + 0{,}40\gamma^2 + 0{,}60\beta^2 + 0{,}4\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(23)\quad +4{,}3 - 0{,}65\gamma - 0{,}95\beta - 0{,}25\gamma^2 + 1{,}65\beta^2 + 1{,}6\gamma\beta$$
$$+(-2{,}5 - 0{,}65\gamma - 0{,}05\beta + 0{,}15\gamma^2 + 0{,}55\beta^2 + 0{,}2\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(24)\quad +2{,}4 - 0{,}80\gamma - 0{,}80\beta + 0{,}90\gamma^2 + 2{,}80\beta^2 + 2{,}2\gamma\beta$$
$$+(-1{,}5 - 0{,}05\gamma - 0{,}90\beta - 0{,}65\gamma^2 - 0{,}10\beta^2 + 0{,}2\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(25)\quad -7{,}1 - 0{,}50\gamma - 0{,}70\beta + 1{,}30\gamma^2 + 2{,}60\beta^2 + 2{,}0\gamma\beta$$
$$+(+0{,}2 + 0{,}45\gamma - 1{,}60\beta - 0{,}95\gamma^2 - 0{,}70\beta^2 - 0{,}1\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(26)\quad -7{,}8 + 0{,}35\gamma - 0{,}55\beta + 1{,}35\gamma^2 + 2{,}35\beta^2 + 1{,}6\gamma\beta$$
$$+(+2{,}5 + 0{,}90\gamma - 1{,}70\beta - 0{,}80\gamma^2 - 0{,}90\beta^2 + 0{,}0\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(27)\quad -6{,}8 - 0{,}10\gamma + 0{,}50\beta + 1{,}50\gamma^2 + 0{,}80\beta^2 - 0{,}5\gamma\beta$$
$$+(+3{,}3 + 1{,}05\gamma - 1{,}05\beta - 0{,}75\gamma^2 - 0{,}95\beta^2 + 0{,}2\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(28)\quad -5{,}6 + 1{,}60\gamma + 0{,}60\beta - 0{,}10\gamma^2 + 0{,}40\beta^2 - 0{,}8\gamma\beta$$
$$+(+4{,}3 + 1{,}20\gamma - 0{,}85\beta + 0{,}00\gamma^2 - 0{,}85\beta^2 + 1{,}3\gamma\beta)m' = 0,$$

$$(29)\quad -2{,}9 + 1{,}05\gamma + 0{,}70\beta + 0{,}05\gamma^2 - 0{,}40\beta^2 - 1{,}2\gamma\beta$$
$$+(+2{,}9 + 0{,}85\gamma - 0{,}30\beta + 0{,}05\gamma^2 - 0{,}40\beta^2 + 1{,}1\gamma\beta)m' = 0.$$

$$(30)\quad \begin{aligned} &+ 1,2 + 0,40\gamma + 0,80\beta - 0,40\gamma^2 - 1,50\beta^2 - 1,8\gamma\beta \\ &+ (+ 0,9 + 0,05\gamma + 0,45\beta + 0,25\gamma^2 + 0,05\beta^2 + 0,6\gamma\beta)m' = 0, \end{aligned}$$

$$(31)\quad \begin{aligned} &+ 3,4 - 1,00\gamma + 0,90\beta - 0,50\gamma^2 - 2,00\beta^2 - 2,5\gamma\beta \\ &+ (- 1,7 - 0,40\gamma + 0,85\beta + 0,30\gamma^2 + 0,55\beta^2 + 0,3\gamma\beta)m' = 0, \end{aligned}$$

$$(32)\quad \begin{aligned} &+ 6,5 - 1,30\gamma + 1,35\beta - 0,70\gamma^2 - 2,35\beta^2 - 2,4\gamma\beta \\ &+ (- 3,9 - 1,15\gamma + 1,00\beta + 0,85\gamma^2 + 1,30\beta^2 + 0,2\gamma\beta)m' = 0, \end{aligned}$$

$$(33)\quad \begin{aligned} &+13,5 - 4,05\gamma + 1,60\beta - 0,35\gamma^2 - 3,10\beta^2 - 3,3\gamma\beta \\ &+ (- 8,2 - 1,70\gamma + 0,70\beta + 0,70\gamma^2 + 2,50\beta^2 - 0,9\gamma\beta)m' = 0. \end{aligned}$$

Solution la plus précise.

136. Nous formerons d'abord la somme Σ des carrés des premiers membres des équations précédentes, en ayant égard à l'exactitude relative supposée pour les différentes constantes. En admettant que cette exactitude soit représentée par l'unité, pour toutes les équations depuis la *huitième* jusqu'à la *trente-troisième*, nous supposerons qu'elle soit *un quart* seulement pour la première équation, et *un demi* pour les suivantes 2, 3, 4, 5, 6 et 7.

Si nous exécutions effectivement le développement algébrique des carrés des expressions du n° 135, nous tomberions sur des fonctions du quatrième degré en γ et β, qui seraient très-compliquées. On peut en retrancher, sans grande erreur, les termes du *troisième* et du *quatrième* degré; mais alors il sera plus exact de recourir aux valeurs particulières qu'acquièrent les fonctions pour les différents états que nous avons attribués ci-dessus aux variables γ et β, de former les carrés de ces valeurs particulières, et d'en déduire les fonctions du second degré en γ et β qui les représentent. C'est ainsi qu'a été obtenue la fonction Σ, dont nous avons besoin :

$$\begin{aligned} \Sigma = &+ 644,40 - 337,27\gamma + 34,33\beta + 99,42\gamma^2 + 42,50\beta^2 + 32,50\gamma\beta \\ &- m'\{600,20 - 17,29\gamma - 121,88\beta - 41,97\gamma^2 - 186,26\beta^2 - 108,98\gamma\beta\} \\ &+ m'^2\{184,63 + 70,18\gamma - 54,90\beta + 12,30\gamma^2 - 48,90\beta^2 - 11,58\gamma\beta\}. \end{aligned}$$

En la différentiant successivement par rapport à γ, β et m', on formera les trois équations :

$$(198,84+\ 83,94m'+24,60m'^2)\gamma+(\ 32,50+108,98m'-11,58m'^2)\beta$$
$$-337,27+\ 17,29m'+70,18m'^2=0,$$

$$(\ 32,50+108,98m'-11,58m'^2)\gamma+(\ 85,00+372,52m'-97,80m'^2)\beta$$
$$+\ 34,33+121,88m'-54,90m'^2=0,$$

$$(\ 24,60m'+41,97)\gamma^2+(-\ 23,16m'+108,98)\gamma\beta+(-97,80m'+186,26)\beta^2$$
$$+(140,36m'+17,29)\gamma+(-109,80m'+121,88)\beta\ +\ 369,26m'-600,20=0.$$

Les deux premières équations étant linéaires en γ et β, il est facile d'arriver à la solution de ce système. Attribuons à m' différents états particuliers; les deux premières équations donneront les valeurs correspondantes de γ et β, et en substituant dans la troisième, on aura des résultats numériques dont la marche servira à trouver la valeur de m', qui convient au problème. Désignons par N les valeurs que prend ainsi le premier membre de la troisième équation, pour les différentes hypothèses faites sur m' :

pour $m'=0,9$ nous trouverons $\gamma=+1,195.02$, $\beta=-0,716.57$, $N=-20,691$;
pour $m'=1,0$ nous trouverons $\gamma=+1,099.49$, $\beta=-0,678.70$, $N=-\ 8,624$;
pour $m'=1,1$ nous trouverons $\gamma=+1,002.73$, $\beta=-0,639.45$, $N=+\ 3,204$;

d'où il est facile de conclure, pour la véritable solution :

$$m'=\ 1,072.714,$$
$$\gamma\ =\ 1,029.25,$$
$$\beta\ =-\ 0,650.30.$$

137. Si nous nous rappelons que nous avons pris, pour unité de m', la dix-millième partie de la masse du Soleil, nous trouverons, pour le rapport de la masse de la nouvelle planète à celle du Soleil, la fraction,

$$\frac{1}{9322}.$$

Ainsi, le nouvel astre aura une masse considérable, deux fois et demie environ plus forte que celle d'Uranus. Il sera, dans l'ordre des grandeurs, la troisième des planètes, puisqu'il ne le cédera en poids qu'à Jupiter et à Saturne. Son action deviendra nécessairement très-sensible, dans la suite des siècles, sur les inégalités séculaires de ces astres. Dès à présent même, elle doit introduire dans la longitude de Saturne quelques faibles inégalités, dont la considération contribuera à perfectionner les Tables de cette pla-

nète : on sait qu'elles sont loin d'avoir toute la rigueur désirable. Enfin, l'introduction de ces nouveaux termes dans la théorie de Saturne pourra peut-être aider à expliquer les anomalies que présentent les différents nombres auxquels on arrive, quand on détermine la masse de Jupiter successivement par les perturbations qu'elle exerce sur Saturne, et par les durées des révolutions de ses satellites.

138. En portant la valeur de γ dans la première formule du n° **127**, nous aurons

$$\alpha = 0,530.585;$$

d'où nous conclurons, pour la distance moyenne a' de la nouvelle planète au Soleil,

$$a' = 36,1539;$$

et, par suite, pour la durée T' de sa révolution sidérale, exprimée en années juliennes,

$$T' = 217^{\text{ans}},387.$$

On peut voir qu'en supposant, dans la première approximation, que le grand axe de l'orbite de la planète cherchée était double de celui de l'orbite d'Uranus, j'avais fait une hypothèse très-voisine de la vérité.

139. Au moyen de la valeur de β et de la seconde formule du n° **127**, nous trouvons pour la longitude ε' de l'époque au 1er janvier 1800 :

$$\varepsilon' = 240°17'41''.$$

Ajoutant le mouvement sidéral 77° 50′ 3″ en quarante-sept ans, et le mouvement des équinoxes 0° 39′ 20″ dans le même temps, nous obtenons pour la longitude moyenne L' au 1er janvier 1847 :

$$L' = 318°47'4''.$$

140. Les valeurs particulières de $m'h'$ et $m'l'$, données dans le n° **134**, conduisent aux expressions générales :

$$h' = 0,088.37 + 0,028.06\gamma - 0,015.316 - 0,006.59\gamma^2 - 0,005.21\beta^2 - 0,003.04\gamma\beta$$
$$+ \frac{1}{m'}(-0,214.54 - 0,036.34\gamma + 0,097.79\beta + 0,021.88\gamma^2 + 0,054.19\beta^2 - 0,042.87\gamma\beta),$$

$$l' = 0,017.48 + 0,005.90\gamma - 0,042.41\beta - 0,000.02\gamma^2 + 0,019.89\beta^2 - 0,025.68\gamma\beta$$
$$+ \frac{1}{m'}(+0,101.40 + 0,043.46\gamma + 0,205.95\beta - 0,041.45\gamma^2 - 0,033.80\beta^2 + 0,012.21\gamma\beta).$$

Ces expressions fournissent, en y mettant pour m', γ et β les valeurs

actuelles

$$h' = -0,104.37,$$
$$l' = +0,026.21;$$

d'où l'on déduit :

Excentricité de l'orbite, $e' = 0,107.61$	
Longitude du périhélie au 1er janvier 1800.....	284° 5′ 48″
Précession en quarante sept années.....	0.39.20
Longitude du périhélie au 1er janvier 1847.....	284.45. 8
Anomalie moyenne à la même époque.....	34. 1.56
Équation du centre.....	7.44.44

On a donc enfin, pour la longitude héliocentrique v' de la planète au 1er janvier 1847 :

$$v' = 326°32'.$$

On trouve d'ailleurs, pour la distance de la planète au Soleil à la même époque,

$$r' = 33,06.$$

En présentant ces résultats à l'Académie des Sciences, dans la séance du 31 août 1846, j'ai ajouté les réflexions suivantes que je rapporterai sans y rien changer :

« Cette longitude vraie diffère peu de 325°, valeur qui résultait de mes » premières recherches. La détermination actuelle est fondée sur des don- » nées plus nombreuses et plus précises : elle place le nouvel astre à 5° en- » viron à l'est de l'étoile δ du Capricorne.

» L'opposition de la planète a eu lieu le 19 août dernier. Nous sommes » donc actuellement à une époque très-favorable pour la découvrir. L'avan- » tage qui résulte de sa grande distance angulaire au Soleil ira en diminuant » sans cesse ; mais, comme la longueur des jours décroît maintenant très-ra- » pidement dans nos climats, nous nous trouverons longtemps encore dans » une situation favorable aux recherches physiques qu'on voudra tenter.

» La nature et le succès de ces recherches dépendront du degré de visi- » bilité de l'astre. Arrêtons-nous un moment à cette question. Examinons » quels sont actuellement, au moment de l'opposition, le diamètre appa- » rent et l'éclat relatif de la planète cherchée.

» On sait qu'à une distance égale à dix-neuf fois la distance de la Terre au » Soleil, le disque d'Uranus apparaît sous un angle de 4 secondes sexagési- » males. La masse de cette dernière planète est connue ; elle est deux fois » et demie environ plus faible que celle de la nouvelle planète. Ces données,

» jointes aux précédentes, nous suffiraient pour calculer le diamètre appa-
» rent du nouvel astre si nous connaissions le rapport de sa densité à celle
» d'Uranus. En général, les densités des planètes diminuent à mesure qu'on
» s'éloigne du Soleil. Nous ferons donc, quant au diamètre, une hypothèse
» défavorable à la visibilité de l'astre cherché, en admettant que sa densité
» soit égale à celle d'Uranus. Nous trouverons ainsi, qu'au moment de l'op-
» position, la nouvelle planète devra être aperçue sous un angle de 3″,3.
» Ce diamètre est tout à fait de nature à être distingué, dans les bonnes lu-
» nettes, des diamètres factices, produits de diverses aberrations, si l'éclat
» du disque est suffisant.

» En supposant que le pouvoir réfléchissant de la surface de la nouvelle
» planète soit le même que celui de la surface d'Uranus, son éclat *spécifique*
» actuel sera le tiers environ de l'éclat spécifique dont jouit Uranus quand
» il se trouve dans sa distance moyenne au Soleil.

» Ces conditions physiques me semblent promettre que non-seulement on
» pourra apercevoir la nouvelle planète dans les bonnes lunettes, mais
» encore qu'on la distinguera par l'amplitude de son disque; que son appa-
» rence ne sera pas réduite à celle d'une étoile. C'est un point fort impor-
» tant. Si l'astre qu'il s'agit de découvrir peut être confondu, quant à
» l'aspect, avec les étoiles, il faudra, pour le distinguer parmi elles, obser-
» ver toutes les petites étoiles situées dans la région du ciel qu'on doit
» explorer et constater dans l'une d'entre elles un mouvement propre. Ce
» travail sera long et pénible. Mais si, au contraire, le disque de l'astre a
» une amplitude sensible qui ne permette pas de le confondre avec celui
» des étoiles; si l'on peut substituer, à la détermination rigoureuse de la
» position de tous les points lumineux, une simple étude de leur apparence
» physique, les recherches marcheront alors rapidement. »

142. Les éléments attribués ici à la planète troublante sont ceux avec lesquels on représente le mieux les observations d'Uranus. Le tableau qui suit présente la comparaison de la nouvelle théorie avec les observations. On verra que la précision est aussi grande qu'on peut le désirer, et supérieure même à celle qu'offrent les théories de la plupart des planètes connues.

DATES des observations.	EXCÈS des positions calculées sur les positions observées.	DATES des observations.	EXCÈS des positions calculées sur les positions observées.
1781—1782	+ 2″,3	1813—1815	— 0″,9
1783—1784	+ 0,1	1816—1817	+ 0,4
1785—1788	— 1,2	1818—1820	+ 0,4
1789—1790	— 3,4	1821—1823	+ 0,9
1791—1792	+ 0,3	1824—1827	— 5,4
1793—1794	— 0,5	1828—1830	— 2,2
1795—1797	— 1,0	1835	— 0,8
1797—1801	+ 0,9	1835—1836	+ 2,3
1802—1804	+ 0,8	1837—1838	+ 2,5
1804—1806	+ 0,8	1839—1840	+ 2,2
1807—1808	+ 2,1	1841—1842	— 0,2
1808—1810	+ 0,8	1842—1844	— 0,4
1811—1813	— 0,5	1844—1845	— 0,3

On voit que toutes les observations modernes sont bien représentées. Il en est de même des anciennes, dans les limites de leur exactitude : voici les quantités dont les longitudes, calculées par la théorie, surpassent les longitudes anciennement observées :

1690. Une observation *unique* de Flamsteed. . . . . — 19″,9
1712 et 1715. Quatre observations *concordantes* faites par Flamsteed. . . . . + 5,5
1750. Deux observations de Lemonnier. . . . . — 7,4
1753 et 1756. Deux observations *très-précises* faites par Mayer et Bradley. . . . . — 4,0
1764. Une observation faite par Lemonnier. . . . . + 4,9
1768 et 1769. Huit observations faites par Lemonnier. . . . + 3,7

On remarquera, sans doute, que les observations les plus précises, celles dont l'exactitude est contrôlée par d'autres observations, sont toutes représentées avec une scrupuleuse exactitude. Ce sont : l'opposition de 1715, les observations faites par Bradley et Mayer, celles enfin, faites par Lemonnier en 1768 et 1769.

On ne trouve, dans la discussion immédiate de l'observation, faite en 1690 par Flamsteed, aucune garantie d'exactitude.

Recherche des limites extrêmes entre lesquelles la planète perturbatrice est nécessairement comprise.

143. Je passe à la détermination des limites entre lesquelles on peut faire varier chacun des éléments ci-dessus déterminés, sans cesser de représenter les observations; non plus sans doute avec la plus entière rigueur, mais avec une approximation dont on pourrait se contenter, si les observations avaient été faites dans des circonstances peu favorables. Nous exagérerons même à dessein les erreurs possibles des observations. Il faut bien se garder d'attribuer à ces dernières une rigueur qu'elles n'auraient point, ce qui pourrait conduire à trop restreindre les limites que nous avons en vue, et, par suite, à manquer la découverte de l'astre, si l'on avait circonscrit sa recherche physique dans une étendue de l'écliptique qui ne le comprendrait réellement pas.

On doit même remarquer, à cet égard, que ce n'est pas, à proprement parler, dans les limites d'incertitude des observations qu'on doit de toute nécessité se renfermer. L'expérience ne nous a que trop appris que les meilleures Tables s'éloignent souvent des observations; qu'elles en diffèrent de quantités trop considérables pour qu'on puisse en accuser uniquement l'inexactitude de la détermination physique du lieu de l'astre. Or sommes-nous certains de n'avoir point subi l'influence de quelqu'une des causes qui peuvent amener un pareil résultat? Non, malheureusement. La masse de Saturne, empruntée à la même théorie qui a donné un résultat si inexact pour la masse de Jupiter, peut différer de la vérité au point qu'il en résulte une erreur de 2″ à 3″ sur les positions d'Uranus. D'un autre côté, Uranus subirait encore légèrement l'influence d'une planète qui serait située bien loin au delà de la nouvelle, de même que celle-ci agit un peu sur Saturne. Ces causes d'erreur sont d'ailleurs permanentes; la multiplicité des observations ne peut en rien les atténuer.

On le voit, les limites que nous avons pour but de déterminer dépendront avant tout de la valeur des écarts que nous voudrons tolérer entre l'observation et le calcul : écarts qu'on n'est pas en droit d'attribuer uniquement aux observations, et qui peuvent être dus à deux causes théoriques qu'il était impossible d'éviter. Jusqu'où peut donc s'élever l'effet des erreurs réunies et inévitables de la théorie et de l'observation? Il n'est pas possible de répondre d'une manière précise à cette question, et autrement que par une appréciation empruntée à l'habitude que chaque astronome a de la grandeur et de la marche des erreurs des Tables astronomiques les plus exactes. Quoi qu'il en soit, j'adopterai pour base de mes calculs les données suivantes :

Je supposerai que l'équation (1), empruntée à une observation unique, faite en 1690 par Flamsteed, doive être représentée à 25″ près.

L'équation (2), déduite de quatre observations concordantes faites en 1712 et 1715 par Flamsteed, devra être satisfaite à 15″ près. J'admettrai la même limite relativement aux équations (3), (5) et (7), qui correspondent, la *troisième* à deux observations de Lemonnier, et les deux autres chacune à une seule observation du même astronome.

Dans la *quatrième* et la *sixième* équation, l'erreur devra s'élever, au plus, à 10″. La constante de la *quatrième* est très-bien déterminée par *deux* observations de Bradley et Mayer; et la constante de la *sixième* repose sur *huit* observations de Lemonnier.

Enfin j'admettrai que, pour toutes les autres équations, fondées sur les observations faites depuis 1781 jusqu'en 1845, l'erreur ne doive pas dépasser *cinq* secondes. Il n'y aura d'exception que pour l'équation (25), fondée sur les observations faites depuis 1824 jusqu'en 1827; l'erreur, qui reste toujours à peu près la même dans cette équation, quelles que soient les hypothèses, est de 5″ à 6″.

144. Reprenons la position que nous avons déterminée plus haut pour la planète troublante. Nous pourrons écarter notablement l'astre de cette position dans une direction déterminée, située dans l'écliptique, et continuer de satisfaire aux observations d'Uranus, si nous faisons varier d'une manière convenable les éléments des orbites des deux planètes. Et toutefois, à mesure que nous nous éloignerons de la première position, les observations d'Uranus seront moins bien représentées; et nous arriverons, dans la direction que nous avons suivie, à un point de l'écliptique au delà duquel on ne pourra placer la planète troublante sans introduire entre la théorie et les observations des différences inadmissibles. La suite des points analogues, situés dans toutes les directions autour de la première position, formera une enceinte en dedans de laquelle l'astre cherché sera de toute nécessité renfermé. En menant à cette enceinte deux tangentes extrêmes par le Soleil, on connaîtra deux longitudes entre lesquelles il suffira de chercher la nouvelle planète. Mais le tracé de l'enceinte est fort compliqué; je vais exposer d'abord, d'une manière générale, comment je suis arrivé à l'effectuer.

Le demi-grand axe de l'orbite, auquel j'ai trouvé pour valeur la plus précise 36,154, ne peut varier qu'entre les limites 35,04 et 37,90. Les durées extrêmes correspondantes de la révolution sidérale sont 207 et 233 ans environ.

Ces limites étant connues, restreignons d'abord le problème de la détermination de l'enceinte à un cas particulier. Considérons spécialement

une planète qui effectuerait sa révolution en un temps déterminé, en 220 années par exemple; et, laissant tous les autres éléments arbitraires, proposons-nous de tracer l'enceinte dans laquelle il faudra renfermer cet astre, pour qu'on puisse satisfaire aux observations d'Uranus. Cette enceinte ne sera pas continue; ce sera un polygone à côtés curvilignes, un pentagone généralement. La raison de cette particularité se comprendra aisément, si l'on réfléchit que les anciennes observations d'Uranus, qui jouent un rôle important dans ces discussions, ne se rencontrent qu'à des intervalles de temps très-longs et très-différents les uns des autres.

Imaginons que nous venions à écarter notre planète de sa position la plus précise, dans une direction déterminée, et sans faire varier la durée de sa révolution. Toutes les observations continueront à être représentées jusqu'à une certaine distance de l'origine, où nous serons obligés de nous arrêter, parce qu'une des observations, *une seule* en général, ne permettra pas d'aller plus loin. Supposons, pour fixer les idées, que ce soit la *première* observation de Flamsteed. Tant que ce sera cette première observation qui limitera l'écart de la planète, par rapport à l'origine, et dans une direction différente de la première, la limite qu'on obtiendra ainsi sera une courbe continue; mais, lorsqu'une autre observation, celle par exemple qui fut faite en 1756 par Mayer, se substituera à la précédente, parce qu'elle deviendra plus exigeante qu'elle, la courbe limite changera de forme; au point où elle coupera la première, il y aura discontinuité dans l'enceinte; cette enceinte sera, comme je l'ai annoncé, un polygone à côtés curvilignes.

Nous pourrons tracer de même les polygones curvilignes, dans l'intérieur desquels serait comprise une planète qui mettrait à effectuer sa révolution, non plus 220 années, mais bien 222 ans, 224 ans,..., ainsi de suite jusqu'à 233 ans : on ne saurait supposer une révolution plus longue. Semblablement, nous pourrons supposer que la durée de la révolution s'abaisse successivement à 218 ans, 216 ans,..., ainsi de suite jusqu'à 207 ans. L'amplitude des polygones ainsi formés diminuera, en général, à mesure que la durée de la révolution se rapprochera de ses valeurs extrêmes; et quand on supposera cette durée égale à l'une de ses limites, le polygone se réduira à un point : ce sera la seule position que puisse occuper la planète.

Revenons maintenant au problème le plus général; laissons la durée de la révolution variable comme les autres éléments. La planète pourra dès lors être cherchée dans l'un quelconque des polygones curvilignes que nous venons de tracer. Après avoir multiplié convenablement le nombre de ces polygones, on pourra les circonscrire, les envelopper par une courbe qui consti-

tuera l'enceinte demandée. Il restera alors à mener les tangentes extrêmes à cette enceinte.

145. Pour entrer dans les détails de la solution dont je viens de tracer la marche d'une manière générale, attribuons à α, et par suite à γ, une valeur particulière. La longitude v' et le rayon vecteur r' ne renfermeront plus d'autres variables que θ, h' et l'. Mais, comme les deux dernières, savoir h' et l', sont elles-mêmes des fonctions de θ et m', on voit qu'on pourra poser :

$$v' = f(\theta, m'),$$
$$r' = \varphi(\theta, m').$$

S'il existait entre θ et m' une condition particulière, on pourrait éliminer ces deux variables; il resterait entre v' et r' une équation qui représenterait une courbe continue. En exprimant que les erreurs des premiers membres des équations du n° 135 ne dépassent pas les limites qui ont été fixées ci-dessus, on tombera effectivement sur des relations entre θ et m'; relations qui conduiront ainsi au tracé des courbes continues, dont la réunion constitue le contour polygonal et particulier à la valeur déterminée de α.

Soit, par exemple, $\alpha = 0{,}5075$. Désignons par (1), (2), (3),... ce que deviennent les premiers membres des équations du n° 135, et bornons-nous, parmi ces expressions, à écrire les suivantes :

$$\begin{aligned}
(1) &= 36'',14 + 2'',21\,\theta + 5'',1\,\theta^2 + m'(-49'',92 + 28'',88\,\theta + 9'',6\,\theta^2);\\
(2) &= 27{,}96 + 21{,}06\,\theta - 7{,}1\,\theta^2 + m'(-8{,}37 + 0{,}08\,\theta + 3{,}0\,\theta^2);\\
(3) &= 1{,}25 + 4{,}15\,\theta - 19{,}5\,\theta^2 + m'(-7{,}46 + 2{,}49\,\theta + 4{,}9\,\theta^2);\\
(4) &= -4{,}80 + 0{,}91\,\theta - 17{,}2\,\theta^2 + m'(+1{,}01 + 0{,}60\,\theta - 2{,}3\,\theta^2);\\
(5) &= -7{,}45 - 2{,}64\,\theta - 10{,}2\,\theta^2 + m'(+2{,}58 - 2{,}43\,\theta + 1{,}6\,\theta^2);\\
(6) &= -8{,}58 - 3{,}55\,\theta - 6{,}4\,\theta^2 + m'(+4{,}78 - 1{,}24\,\theta + 1{,}0\,\theta^2);\\
(7) &= +3{,}57 - 3{,}85\,\theta - 3{,}9\,\theta^2 + m'(+3{,}76 - 0{,}64\,\theta + 1{,}6\,\theta^2);\\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\\
(33) &= +14{,}00 + 2{,}02\,\theta - 3{,}1\,\theta^2 + m'(-7{,}97 + 0{,}82\,\theta + 2{,}5\,\theta^2).
\end{aligned}$$

Je n'ai pas donné les expressions de (8), (9), (10),... jusqu'à (32), bien qu'il soit indispensable d'y avoir égard. La discussion m'a montré que, pourvu que les conditions relatives aux valeurs que nous avons écrites soient remplies, il en est de même à l'égard des autres.

146. Examinons d'abord plus spécialement l'expression de (4). Si, pour

la discuter, nous attribuons à β différentes valeurs particulières, nous trouverons :

$$\begin{array}{lll}
\text{pour } \beta = -1{,}0, & (4) = -22'',86 - 1'',89\,m'; \\
\text{pour } \beta = -0{,}9, & (4) = -19{,}51 - 1{,}40\,m'; \\
\text{pour } \beta = -0{,}8, & (4) = -16{,}50 - 0{,}95\,m'; \\
\text{pour } \beta = -0{,}7, & (4) = -13{,}84 - 0{,}54\,m'; \\
\text{pour } \beta = -0{,}6, & (4) = -11{,}52 - 0{,}18\,m'; \\
\text{pour } \beta = -0{,}5, & (4) = -9{,}54 + 0{,}13\,m'; \\
\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots \\
\text{pour } \beta = +0{,}5, & (4) = -8{,}63 + 0{,}73\,m'; \\
\text{pour } \beta = +0{,}6, & (4) = -10{,}42 + 0{,}54\,m'; \\
\text{pour } \beta = +0{,}7, & (4) = -12{,}56 + 0{,}30\,m'; \\
\text{pour } \beta = +0{,}8, & (4) = -15{,}04 + 0{,}02\,m'; \\
\text{pour } \beta = +0{,}9, & (4) = -17{,}87 - 0{,}32\,m'; \\
\text{pour } \beta = +1{,}0, & (4) = -21{,}03 - 0{,}69\,m'.
\end{array}$$

Nous avons admis que (4) ne devait pas dépasser 10″ en valeur absolue. Or, si nous considérons que m' doit être positif et peu considérable, nous verrons que cette condition ne peut point être remplie pour $\beta = -0{,}6$, ni pour des valeurs inférieures, non plus que pour $\beta = +0{,}7$ ou pour des valeurs supérieures.

147. Considérons ensuite les valeurs de (1) et (2) depuis $\beta = -0{,}6$ jusqu'à $\beta = +0{,}7$, c'est-à-dire dans l'étendue qui n'est pas exclue par la première considération. Nous obtiendrons :

$$\begin{array}{llll}
\text{pour } \beta = -0{,}6, & (1) = 36'',65 - 63'',79\,m', & (2) = 12'',76 - 7'',33\,m'; \\
\text{pour } \beta = -0{,}5, & (1) = 36{,}31 - 61{,}96\,m', & (2) = 15{,}65 - 7{,}66\,m'; \\
\text{pour } \beta = -0{,}4, & (1) = 36{,}07 - 59{,}93\,m', & (2) = 18{,}39 - 7{,}92\,m'; \\
\text{pour } \beta = -0{,}3, & (1) = 35{,}93 - 57{,}72\,m', & (2) = 21{,}00 - 8{,}12\,m'; \\
\text{pour } \beta = -0{,}2, & (1) = 35{,}90 - 55{,}31\,m', & (2) = 23{,}46 - 8{,}26\,m'; \\
\text{pour } \beta = -0{,}1, & (1) = 35{,}97 - 52{,}71\,m', & (2) = 25{,}78 - 8{,}35\,m'; \\
\text{pour } \beta = +0{,}0, & (1) = 36{,}14 - 49{,}92\,m', & (2) = 27{,}96 - 8{,}37\,m'; \\
\text{pour } \beta = +0{,}1, & (1) = 36{,}41 - 46{,}93\,m', & (2) = 29{,}99 - 8{,}33\,m'; \\
\text{pour } \beta = +0{,}2, & (1) = 36{,}78 - 43{,}76\,m', & (2) = 31{,}88 - 8{,}23\,m'; \\
\text{pour } \beta = +0{,}3, & (1) = 37{,}26 - 40{,}39\,m', & (2) = 33{,}63 - 8{,}08\,m';
\end{array}$$

pour $\beta = +0,4$, $(1) = 37,84 - 36,83\,m'$, $(2) = 35,24 - 7,86\,m'$;
pour $\beta = +0,5$, $(1) = 38,52 - 33,08\,m'$, $(2) = 36,71 - 7,58\,m'$;
pour $\beta = +0,6$, $(1) = 39,30 - 29,14\,m'$, $(2) = 38,04 - 7,24\,m'$;
pour $\beta = +0,7$, $(1) = 40,19 - 25,00\,m'$, $(2) = 39,22 - 6,85\,m'$.

Si l'on calcule, dans ces expressions, la plus faible valeur qu'on puisse attribuer à m' pour que (2) ne reste pas supérieur à 15″, et la plus grande valeur qu'on puisse lui donner sans que (1) ne dépasse — 25″, on trouvera qu'à partir de $\beta = -0,1$, et pour des valeurs supérieures, les deux résultats sont incompatibles, le *minimum* de m' devant être supérieur à son *maximum*. En sorte qu'on ne pourra, en définitive, attribuer à β que des valeurs comprises entre $-0,1$ et $-0,6$ environ. C'est dans cet intervalle que va être restreinte la discussion ultérieure.

148. Pour la rendre plus claire, nous placerons d'abord sous les yeux du lecteur les expressions de (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7) et (33) pour les valeurs de β comprises entre $-0,1$ et $-0,6$, savoir :

pour $\beta = -0,6$, $(1) = 36'',65 - 63'',79\,m'$, $(2) = 12'',76 - 7'',33\,m'$;
pour $\beta = -0,5$, $(1) = 36,31 - 61,96\,m'$, $(2) = 15,65 - 7,66\,m'$;
pour $\beta = -0,4$, $(1) = 36,07 - 59,93\,m'$, $(2) = 18,39 - 7,92\,m'$;
pour $\beta = -0,3$, $(1) = 35,93 - 57,72\,m'$, $(2) = 21,00 - 8,12\,m'$;
pour $\beta = -0,2$, $(1) = 35,90 - 55,31\,m'$, $(2) = 23,46 - 8,26\,m'$;
pour $\beta = -0,1$, $(1) = 35,97 - 52,71\,m'$, $(2) = 25,78 - 8,35\,m'$;

pour $\beta = -0,6$, $(3) = -8,27 - 7,19\,m'$, $(4) = -11,52 - 0,18\,m'$;
pour $\beta = -0,5$, $(3) = -5,71 - 7,48\,m'$, $(4) = -9,54 + 0,13\,m'$;
pour $\beta = -0,4$, $(3) = -3,54 - 7,67\,m'$, $(4) = -7,91 + 0,40\,m'$;
pour $\beta = -0,3$, $(3) = -1,76 - 7,77\,m'$, $(4) = -6,61 + 0,62\,m'$;
pour $\beta = -0,2$, $(3) = -0,37 - 7,76\,m'$, $(4) = -5,66 + 0,80\,m'$;
pour $\beta = -0,1$, $(3) = +0,64 - 7,66\,m'$, $(4) = -5,06 + 0,92\,m'$;

pour $\beta = -0,6$, $(5) = -9,52 + 4,61\,m'$, $(6) = -8,74 + 5,86\,m'$;
pour $\beta = -0,5$, $(5) = -8,67 + 4,19\,m'$, $(6) = -8,39 + 5,63\,m'$;
pour $\beta = -0,4$, $(5) = -8,02 + 3,80\,m'$, $(6) = -8,18 + 5,42\,m'$;
pour $\beta = -0,3$, $(5) = -7,57 + 3,45\,m'$, $(6) = -8,09 + 5,23\,m'$;
pour $\beta = -0,2$, $(5) = -7,33 + 3,13\,m'$, $(6) = -8,12 + 5,06\,m'$:
pour $\beta = -0,1$, $(5) = -7,29 + 2,84\,m'$, $(6) = -8,29 + 4,91\,m'$;

pour $6 = -0,6$, $(7) = +4,50 + 4,70\,m'$, $(33) = +11,66 - 7,57\,m'$;
pour $6 = -0,5$, $(7) = +4,54 + 4,46\,m'$, $(33) = +12,21 - 7,76\,m'$;
pour $6 = -0,4$, $(7) = +4,50 + 4,26\,m'$, $(33) = +12,70 - 7,90\,m'$;
pour $6 = -0,3$, $(7) = +4,38 + 4,09\,m'$, $(33) = +13,11 - 7,99\,m'$;
pour $6 = -0,2$, $(7) = +4,19 + 3,95\,m'$, $(33) = +13,47 - 8,03\,m'$;
pour $6 = -0,1$, $(7) = +3,92 + 3,84\,m'$, $(33) = +13,77 - 8,03\,m'$.

En examinant ces différentes expressions, on aperçoit que pour les valeurs intermédiaires de 6, savoir $-0,3$, $-0,4$, le *minimum* de la valeur de m' est donné par la condition que (33) ne reste pas supérieur à 5″, et le *maximum* par la condition que (1) ne descende pas au-dessous de $-25''$. Considérons d'abord les plus petites valeurs de m'. Les équations

$$(A) \qquad \begin{cases} v' = f(6, m') \\ r' = \varphi(6, m') \\ (33) = 5'', \end{cases}$$

représentent une courbe qui constitue l'un des côtés curvilignes du polygone qui renfermera nécessairement la planète au 1er janvier 1847, si son moyen mouvement a la valeur particulière que nous admettons ici. On tracera cette courbe sans difficulté, au moyen des coordonnées que présente le tableau suivant :

$6 = -0,200$,	$m' = 1,055$,	$h' = -0,129$,	$l' = +0,076$,	$v' = 329°,2$,	$r' = 32,5$;
$6 = -0,300$,	$m' = 1,015$,	$h' = -0,143$,	$l' = +0,061$,	$v' = 329,6$,	$r' = 32,5$;
$6 = -0,400$,	$m' = 0,975$,	$h' = -0,159$,	$l' = +0,044$,	$v' = 330,4$,	$r' = 32,5$;
$6 = -0,500$,	$m' = 0,929$,	$h' = -0,176$,	$l' = +0,025$,	$v' = 331,4$,	$r' = 32,5$;
$6 = -0,526$,	$m' = 0,917$,	$h' = -0,180$,	$l' = +0,020$,	$v' = 331,7$,	$r' = 32,5$;

Cette courbe se confond sensiblement, comme on le voit, dans l'étendue considérée, avec un arc de cercle.

Les couples de valeurs de 6 et m' que nous venons de former, et qui donnent à l'erreur (33) son *maximum*, laissent les autres erreurs en dedans des limites que nous leur avons assignées. Lorsqu'on arrive à $6 = -0,526$, (4) devient égal à $-10''$, et dépasserait cette limite si l'on continuait à déterminer les valeurs de m', correspondantes aux valeurs de 6, par la condition $(33) = 5''$. Il faut à cette dernière substituer la condition $(4) = -10''$, à partir de $6 = -0,526$; en sorte que la seconde courbe (B), qui sert à

limiter l'enceinte cherchée, dépendra des équations :

$$(B)\qquad \begin{cases} v' = f\,(6, m'), \\ r' = \varphi\,(6, m'), \\ (4) = -\ 10''. \end{cases}$$

La petitesse du coefficient de m' dans la valeur de (4), aux environs des valeurs de 6 considérées, fait que 6 reste sensiblement constant, tandis que m' va nécessairement en grandissant. On obtient ainsi, pour déterminer la nouvelle courbe (B), les trois couples de coordonnées suivantes, qui sont suffisantes pour cet objet :

$6 = -0{,}526$,	$m' = 0{,}917$,	$h' = -0{,}180$,	$l' = +0{,}020$,	$v' = 331^{\circ}7$,	$r' = 32{,}5$;
$6 = -0{,}526$,	$m' = 0{,}950$,	$h' = -0{,}170$,	$l' = +0{,}021$,	$v' = 330{,}5$,	$r' = 32{,}7$;
$6 = -0{,}526$,	$m' = 0{,}984$,	$h' = -0{,}161$,	$l' = +0{,}022$,	$v' = 329{,}4$,	$r' = 32{,}9$.

Tandis que m' va ainsi en grandissant, et que 6 reste sensiblement le même en vertu de l'équation $(4) = -\ 10''$, l'erreur (1) croît en valeur absolue et finit par atteindre $-\ 25''$ pour $6 = -\ 0{,}526$ et $m' = 0{,}984$. A partir de ce moment, le *maximum* de m' doit être déterminé par l'équation $(1) = -\ 25''$, et la troisième courbe (C), limite de l'enceinte cherchée, se trouve représentée par les équations :

$$(C)\qquad \begin{cases} v' = f(6, m'), \\ r' = \varphi(6, m'), \\ (1) = -\ 25''. \end{cases}$$

On construira cette courbe au moyen de six de ses points, dont les coordonnées sont comprises dans le calcul suivant :

$6 = -0{,}526$,	$m' = 0{,}984$,	$h' = -0{,}161$,	$l' = +0{,}022$,	$v' = 329^{\circ}{,}4$,	$r' = 32{,}9$;
$6 = -0{,}500$,	$m' = 0{,}990$,	$h' = -0{,}159$,	$l' = +0{,}026$,	$v' = 329{,}4$,	$r' = 32{,}9$;
$6 = -0{,}400$,	$m' = 1{,}019$,	$h' = -0{,}148$,	$l' = +0{,}044$,	$v' = 329{,}1$,	$r' = 32{,}8$;
$6 = -0{,}300$,	$m' = 1{,}056$,	$h' = -0{,}135$,	$l' = +0{,}060$,	$v' = 328{,}7$,	$r' = 32{,}8$;
$6 = -0{,}200$,	$m' = 1{,}101$,	$h' = -0{,}120$,	$l' = +0{,}074$,	$v' = 328{,}3$,	$r' = 32{,}8$;
$6 = -0{,}164$,	$m' = 1{,}121$,	$h' = -0{,}114$,	$l' = +0{,}078$,	$v' = 328{,}2$,	$r' = 32{,}8$.

A mesure que 6 grandit en valeur relative, l'erreur (2) croît et atteint enfin $15''$ pour $6 = -\ 0{,}164$. A ce moment, l'équation $(2) = +\ 15''$ vient prendre la place de la condition $(1) = -\ 25''$. A la courbe (C) on doit sub-

stituer la courbe (D), définie par les équations suivantes :

$$(D)\qquad \begin{cases} v' = f(6, m'), \\ r' = \varphi(6, m'), \\ (2) = 15''. \end{cases}$$

Au moyen de ces relations, on calculera les coordonnées de trois des points de la courbe, qui suffisent pour la construire. On trouvera :

$6 = -0,164$,	$m' = 1,121$,	$h' = -0,114$,	$l' = +0,078$,	$v' = 328^\circ,2$,	$r' = 32,8$;
$6 = -0,182$,	$m' = 1,088$,	$h' = -0,122$,	$l' = +0,077$,	$v' = 328,7$,	$r' = 32,7$;
$6 = -0,200$,	$m' = 1,055$,	$h' = -0,129$,	$l' = +0,076$,	$v' = 329,2$,	$r' = 32,5$.

Le dernier point de la courbe (D) n'étant autre que le premier point de la courbe (A), le polygone à côtés curvilignes que nous venons de construire se trouve fermé. L'enceinte demandée est tracée. Ce sera nécessairement dans l'intérieur de ce quadrilatère que sera située, au 1er janvier 1847, la planète qui trouble Uranus, si le rapport des distances moyennes de ces astres au Soleil est égal à 0,5075. On en conclut enfin que, dans cette hypothèse, la longitude vraie de la planète cherchée sera comprise entre 328°,2 et 331°,7.

149. Ce que nous venons de dire suffit pour montrer comment on a conduit ce calcul pour les différentes valeurs particulières attribuées au rapport α des moyennes distances des deux planètes. Je crois inutile d'entrer, à cet égard, dans plus de détails, si ce n'est sur les limites du rapport α lui-même.

Si l'on diminue la valeur attribuée à α dans le numéro précédent, on verra que les conditions $(4) < 10''$, $(1) < 25''$ et $(2) < 15''$, relatives aux valeurs absolues, rapprocheront d'abord de plus en plus les limites entre lesquelles 6 doit rester comprise. Ces limites se trouveront ensuite resserrées davantage, par la nécessité que l'erreur (33) ne s'élève pas au-dessus de 5″; et il arrivera un moment où cette condition deviendra incompatible avec cette autre, que l'erreur (1) ne dépasse pas — 25″. Cette circonstance se présentera pour des valeurs de α inférieures à 0,5062 : en sorte que nous pourrons poser, pour une des limites de ce rapport,

$$\alpha > 0,5062.$$

Lorsqu'on donnera pour valeur à α sa limite même, 6 et m' seront déterminées par les deux conditions

$$(1) = -25'',$$
$$(33) = +5''.$$

La planète cherchée ne pourra occuper qu'une seule position dans l'écliptique. Sa longitude, au 1er janvier 1847, sera nécessairement de 330°,4.

On remarquera, sans doute, que la valeur $\alpha = 0,5000$, que nous avions admise dans la première approximation, se trouve maintenant exclue; car, si elle diffère peu de la limite 0,5062, elle est cependant au-dessous. C'est un résultat tout naturel de la plus grande exactitude que nous avons apportée dans la seconde approximation. En multipliant le nombre des conditions, en les choisissant dans des circonstances diverses, en portant sur tous les points de la discussion plus de rigueur, les limites entre lesquelles doivent rester comprises les inconnues du problème, pour qu'on puisse satisfaire à l'ensemble des observations, ont dû nécessairement se resserrer.

En donnant à α des valeurs croissantes, à partir de sa limite inférieure, on verra l'intervalle compris entre les limites de ε, aller d'abord en croissant, acquérir un maximum, diminuer ensuite, et redevenir nul pour la valeur 0,5475 de α. C'est la limite supérieure de ce rapport; on peut poser

$$\alpha < 0,5475.$$

La discussion montre qu'il n'y a plus alors qu'un système de valeurs de ε et m' qui soit possible. Il est déterminé par les équations

$$(1) = -25'',$$
$$(2) = +15'';$$

et l'on trouve que la longitude vraie correspondante de la planète est de 332°,1.

150. Présentons enfin les principales conséquences auxquelles m'a conduit la discussion dont je viens d'indiquer la marche avec détail. Je le ferai sans rien changer aux termes que j'ai employés devant l'Académie des Sciences, dans la séance du 31 août 1846, et qui ont été publiés à cette époque, dans le *Compte rendu* de la séance.

La longitude de la tangente, menée par le Soleil à l'ouest de l'enceinte générale, est, en nombre rond, de 321°. La position la plus précise assignée à l'astre étant de 326°32′, on voit qu'on aura à explorer, en arrière de cette position, une étendue de 5 degrés et demi.

La limite supérieure est loin d'être aussi restreinte; mais il ne me paraît pas qu'elle puisse être acceptée avec une grande probabilité dans toute son étendue; car, à mesure qu'on fait croître la longitude, on voit, à partir d'un certain point, l'excentricité de l'astre cherché grandir sans cesse, et acquérir des valeurs qui paraissent peu en harmonie avec la constitution du système

des grosses planètes, système dont le nouvel astre fait partie sous le double rapport de sa situation et de la grandeur de sa masse. Quoi qu'il en soit, on peut porter la position actuelle de la planète jusqu'à 335 degrés de longitude héliocentrique, sans que la valeur de l'excentricité grandisse au delà de $\frac{1}{8}$. Mais si l'on voulait admettre une excentricité supérieure, et égale à $\frac{1}{5}$, il faudrait pousser les recherches jusqu'à 245° de longitude.

Ces positions, éloignées du lieu le plus précis, me paraissent, je le répète, peu probables : on n'y arrive qu'en admettant une excentricité considérable, et en se contentant de satisfaire aux observations avec une médiocre exactitude. Il me semble donc que les recherches physiques seraient convenablement conduites de la manière suivante : On partirait du lieu situé par 326°32′ de longitude; et, en s'éloignant simultanément à droite et à gauche de ce point, on explorerait la région de l'écliptique qui est comprise entre 321 et 335 degrés de longitude héliocentrique. Si, jusque-là, les recherches avaient été vaines, on recourrait aux longitudes supérieures.

CINQUIÈME ET DERNIÈRE PARTIE.

EST-IL POSSIBLE DE DÉDUIRE DES OBSERVATIONS D'URANUS LA POSITION DU PLAN DE L'ORBITE DE LA PLANÈTE TROUBLANTE?

Les développements, dans lesquels je suis entré dans la *troisième* et la *quatrième* partie de ces recherches, suffisent pour faire connaître la marche que j'ai suivie. Je me bornerai donc ici à rapporter succinctement les principaux résultats de mon travail.

Si l'astre cherché ne se meut pas dans le même plan qu'Uranus, il en résultera, dans les latitudes de cette planète, des inégalités qu'il nous faut étudier. Comparons, pour cet objet, les latitudes héliocentriques d'Uranus, calculées par l'ancienne théorie, avec les latitudes fournies par les observations; négligeons d'abord les perturbations en latitude, produites par la nouvelle planète. Il suffit de jeter un coup d'œil sur le tableau qui renferme le résultat de cette comparaison, pour se convaincre qu'il est alors impossible d'accorder la théorie et les observations.

Si les erreurs théoriques pouvaient être uniquement attribuées à l'inexactitude des éléments d'Uranus, les erreurs de la latitude devraient être égales et de signes contraires, à 42 ans d'intervalle. Or, c'est ce qui n'a pas lieu, ainsi qu'on peut s'en convaincre à l'inspection de la Table suivante :

ANNÉES.	ERREURS THÉORIQ. en latitude.	ANNÉES.	ERREURS THÉORIQ. en latitude.	Σ
1782,4	+ 2,9	1824,4	— 7",0	— 4",1
1784,1	+ 3,4	1826,1	— 7,7	— 4,3
1786,8	+ 3,5	1828,8	— 8,1	— 4,6
1790,1	+ 2,9	1832,1	— 9,1	— 6,2
1791,9	+ 4,1	1833,9	— 9,9	— 5,8
1794,0	+ 5,8	1836,0	—10,4	— 4,6
1796,3	+ 5,4	1838,3	—10,0	— 4,6
1800,2	+ 7,3	1842,2	—10,7	— 3,4
1802,9	+ 7,6	1844,9	— 9,9	— 2,3

Les nombres de la quatrième colonne sont bien de signe contraire à ceux qui leur correspondent sur la même ligne dans la seconde colonne; mais ils ne leur sont pas égaux en valeur absolue. On trouve dans la dernière colonne, sous le signe Σ, la valeur de l'écart. Elle est petite; mais, si l'on remarque qu'elle a été déduite à chaque époque d'un grand nombre d'observations, et qu'elle conserve toujours le même signe, on ne pourra douter qu'elle n'accuse la présence de l'astre troublant. On en déduira quelques renseignements sur la position de l'orbite.

Prenons pour inconnues, l'inclinaison φ de l'orbite d'Uranus sur le plan de l'écliptique de 1800, et la longitude θ de son nœud ascendant à la même époque. Appelons θ' la longitude du nœud ascendant de l'orbite de la masse troublante sur l'orbite d'Uranus, φ' l'inclinaison mutuelle des orbites, et posons

$$\tang \varphi' \sin \theta' = p',$$

$$\tang \varphi' \cos \theta' = q'.$$

J'ai formé entre les quatre inconnues, $\delta\varphi$, $\sin\varphi\,\delta\theta$, p' et q', des équations de condition, qui, traitées par la méthode des moindres carrés, *n'ont pu fournir que trois conditions distinctes les unes des autres.* p' est celle des quatre inconnues qui offre le plus d'incertitude. En déterminant les trois autres inconnues, ainsi que la latitude à l'époque actuelle en fonctions de p', j'ai trouvé :

$$\delta\varphi = -7'',052 + 19,18\,p'$$

$$\sin\varphi\,\delta\theta = -1,220 + 5,655\,p'$$

$$q' = -0,081.97 - 0,157.24\,p'$$

Latit. hélioc.
au 1er janvier 1847. $= 111' - 2570' \times p'$.

Quand on calcule, au moyen de ces éléments, les erreurs théoriques, p' disparaît très-sensiblement de lui-même de leurs valeurs.

On peut tirer des explications et des nombres qui précèdent les conclusions suivantes, dont les deux dernières ne peuvent être présentées qu'avec beaucoup de réserve, à cause de la petitesse des nombres dont elles sont déduites :

1°. Les observations d'Uranus en latitude concourent à déceler la présence d'un astre troublant, inconnu jusqu'ici.

2°. Le plan de l'orbite de cet astre paraît devoir être incliné d'au moins 4°38', au plan de l'orbite d'Uranus.

3°. Une seule observation de la latitude de la nouvelle planète suffirait pour faire connaître immédiatement, avec une certaine approximation, la position du plan de l'orbite.

Paris, le 5 octobre 1846.

ADDITION AU MÉMOIRE PRECÉDENT.

La nouvelle planète, dont l'existence était démontrée, dont la place était fixée dans le ciel par les recherches qu'on vient de lire, a été trouvée à Berlin le 23 septembre dernier. J'avais écrit, le 18 septembre, à M. Galle, pour réclamer son bienveillant concours; cet habile astronome a vu la planète le jour même où il a reçu ma lettre. Voici la réponse que M. Galle m'a fait l'honneur de m'adresser :

Berlin, le 25 septembre 1846.

MONSIEUR,

La planète, dont vous avez signalé la position, *existe réellement*. Le même jour, où j'ai reçu votre lettre, je trouvais une étoile de 8e grandeur, qui n'était pas inscrite dans l'excellente carte Hora XXI (dessinée par M. le docteur Bremiker) de la collection des cartes célestes, publiée par l'Académie royale de Berlin. L'observation du jour suivant décida que c'était la planète cherchée. Nous l'avons comparée, M. Encke et moi, par la grande lunette de Fraunhofer, avec une étoile de 9e grandeur, (*a*) Bessel, zone 119. $21^h 50^m 31^s,00 - 13° 30' 7'',9$, et nous avons trouvé :

Temps moyen de Berlin,

Sept. 23,	12h. 0m.14s,6	Plan.	= (*a*) + 21.21'',5 en ☊,
			= (*a*) + 1.36,8 en déclin.
Sept. 24,	8.54.40,9	Plan.	= (*a*) + 20.19,9 en ☊,
			= (*a*) + 1.15,3 en déclin.

Lieu apparent de l'étoile (*a*), d'après Bessel.

Sept. 23,	327°.58'.2'',5	— 13°.25'.49'',0,
24,	327.58.2,4	— 13.25.49,0.

Nous avons comparé cette étoile deux fois avec Piazzi XXI. 344, dont la position se trouve aussi chez Taylor, et par là dans le *British Association catalogue*. D'après ces comparaisons, et la position dans le *British Association catalogue*, on a pour (*a*) :

Sept. 23,	327°.57′.54″,5	— 13°.25′.45″,0
24.	327.57.54,4	— 13.25.45,0.

Cette détermination sera préférable, Bessel ayant marqué pour zone 119, l'air inquiet. Ainsi on a pour la planète :

Temps moyen de Berlin.		☊	Déclinaison.
	h m s	° ′ ″	° ′ ″
Septembre 23..	12 0 14,6	328.19.16,0	—13.24. 8,2
24..	8.54.40,9	18.14,3	24.29,7

Le diamètre aussi m'a paru être près de 3″; cependant on ne peut s'y fier qu'en des circonstances atmosphériques très-favorables, et c'est principalement la carte qui a facilité la recherche.

. . . . . .

I.-G. GALLE.

Comparons la position, qui résulte des observations de M. Galle, avec celle que j'avais fait connaître, en m'appuyant sur les perturbations d'Uranus.

Temps moyen de Berlin.	Ascension droite observée.....	328°.19′.16″,0
Sept. 23.. 12h.0m.15s...	Déclinaison observée.....	— 13.24. 8,2
	Longitude géocentrique conclue.	325.53
	Réduction au lieu héliocentriq.	0.59
	Longitude héliocent. au 23 sept.	326.52
	Mouvement en 0,275 années.....	32
Longitude héliocentrique conclue au 1er janvier 1847...		327.24
Longitude déduite des perturbations, et donnée dans le *Compte rendu* du 31 août 1846.....		326.32
	Différence.....	0.52

Ainsi, la position avait été prévue à moins d'un degré près. On trouvera

cette erreur bien faible, si l'on réfléchit à la petitesse des perturbations dont on avait conclu le lieu de l'astre. Ce succès doit nous laisser espérer qu'après trente ou quarante années d'observations de la nouvelle planète, on pourra l'employer, à son tour, à la découverte de celle qui la suit dans l'ordre des distances au Soleil. Ainsi de suite; on tombera malheureusement bientôt sur des astres invisibles, à cause de leur immense distance au Soleil, mais dont les orbites finiront, dans la suite des siècles, par être tracées avec une grande exactitude, au moyen de la théorie des inégalités séculaires.

Paris, le 5 octobre 1846.

THÉORÈME

Concernant l'intégration des équations du mouvement d'un point libre;

PAR M. LIOUVILLE.

« Les équations du mouvement d'un point libre sollicité parallèlement à » trois axes rectangulaires ou obliques, par les forces respectives

$$\frac{dU}{dx}, \quad \frac{dU}{dy}, \quad \frac{dU}{dz},$$

» où U désigne une fonction de x, y, z, s'intègrent toutes les fois que U est » de la forme

$$U = \frac{(\mu^2 - \nu^2) f(\rho) + (\rho^2 - \nu^2) F(\mu) + (\rho^2 - \mu^2) \varphi(\nu)}{(\rho^2 - \mu^2)(\rho^2 - \nu^2)(\mu^2 - \nu^2)},$$

» ρ^2, μ^2, ν^2 étant les trois racines de l'équation (du troisième degré en ρ^2), que voici :

$$\frac{x^2}{\rho^2} + \frac{y^2}{\rho^2 - b^2} + \frac{z^2}{\rho^2 - c^2} = 1;$$

» b, c sont des constantes quelconques, et $f(\rho)$, $F(\mu)$, $\varphi(\nu)$ des fonc- » tions quelconques aussi de leurs variables. »

L'intégration des équations du mouvement dont nous parlons dépend (M. Jacobi nous l'a appris) d'une solution de l'équation aux différences partielles

$$\left(\frac{d\Theta}{dx}\right)^2 + \left(\frac{d\Theta}{dy}\right)^2 + \left(\frac{d\Theta}{dz}\right)^2 = 2(U + C),$$

contenant, outre la constante C, deux constantes arbitraires A, B. Cette solution trouvée, les intégrales demandées sont :

$$\frac{d\Theta}{dA} = A', \quad \frac{d\Theta}{dB} = B', \quad \frac{d\Theta}{dC} = t + C',$$

A′, B′, C′ étant trois constantes arbitraires qui complètent avec A, B, C le nombre *six*; t exprime le temps. Or, pour trouver Θ, je substitue aux va-

riables x, y, z les variables ρ, μ, ν, dont les carrés ρ^2, μ^2, ν^2 sont les racines de l'équation citée dans l'énoncé du théorème, racines que nous distinguerons par leurs limites respectives, ∞ et c^2, c^2 et b^2, b^2 et 0, en supposant $b^2 < c^2$. Les valeurs de x, y, z en ρ, μ, ν seront, comme on sait,

$$x = \frac{\rho\mu\nu}{bc}, \quad y = \frac{\sqrt{\rho^2 - b^2}\sqrt{\mu^2 - b^2}\sqrt{b^2 - \nu^2}}{b\sqrt{c^2 - b^2}}, \quad z = \frac{\sqrt{\rho^2 - c^2}\sqrt{c^2 - \mu^2}\sqrt{c^2 - \nu^2}}{c\sqrt{c^2 - b^2}};$$

et l'équation aux différences partielles deviendra, par cette transformation,

$$\frac{(\mu^2 - \nu^2)\left(\frac{d\Theta}{d\alpha}\right)^2 + (\rho^2 - \nu^2)\left(\frac{d\Theta}{d\beta}\right)^2 + (\rho^2 - \mu^2)\left(\frac{d\Theta}{d\gamma}\right)^2}{(\rho^2 - \mu^2)(\rho^2 - \nu^2)(\mu^2 - \nu^2)} = 2(U + C),$$

en faisant, pour abréger,

$$\frac{d\rho}{\sqrt{(\rho^2 - b^2)(\rho^2 - c^2)}} = d\alpha,$$

$$\frac{d\mu}{\sqrt{(\mu^2 - b^2)(c^2 - \mu^2)}} = d\beta,$$

$$\frac{d\nu}{\sqrt{(b^2 - \nu^2)(c^2 - \nu^2)}} = d\gamma.$$

Mais on vérifie facilement qu'en adoptant pour U l'expression indiquée plus haut, cette équation est satisfaite par

$$\left(\frac{d\Theta}{d\alpha}\right)^2 = 2C\rho^4 + B\rho^2 + A + 2f(\rho),$$

$$\left(\frac{d\Theta}{d\beta}\right)^2 = -2C\mu^4 - B\mu^2 - A + 2F(\mu),$$

$$\left(\frac{d\Theta}{d\gamma}\right)^2 = 2C\nu^4 + B\nu^2 + A + 2\varphi(\nu);$$

d'où résulte une valeur de Θ convenable et la solution dont on avait besoin. Donc, etc.

L'analyse précédente nous paraît à la fois simple et générale. Elle renferme, par exemple, comme cas très-particulier, tout ce qu'Euler et Lagrange ont obtenu relativement au mouvement d'un mobile soumis à l'action de deux ou de trois centres fixes.

SUR LA

TABLE DES POSITIONS GÉOGRAPHIQUES,

PAR M. DAUSSY.

Additions et corrections qui ont été faites cette année à la Table des positions géographiques des principaux lieux.

§ I. *France.*

On a ajouté cette année, d'après les résultats fournis en 1845 par la triangulation générale, les positions suivantes : Agen, Ancenis, Bazas, Beaupréau, Bergerac, Châteaubriant, Figeac, Laval, Marmande, la Réole, Savenay, Segré et Villeneuve d'Agen. Les positions de Blaye, du phare de Barfleur et de Libourne ont été changées ; la première, pour donner le clocher de la citadelle, qui est un point mieux défini ; la seconde, en substituant le phare nouveau à la place du vieux phare qui était resté, et la troisième, afin de remplacer la détermination qui résultait de la reconnaissance des côtes de France, mais n'avait été obtenue que par des triangles du troisième ordre, par celle qui résulte de la triangulation générale.

§ II. *Iles Britanniques.*

La position de la pointe S. Leven, qui avait été prise dans Mudge (tome II, page 114), a été supprimée, comme ne se rapportant pas à la pointe qui porte ce nom sur les cartes.

§ VI. *Russie.*

Comme il est à désirer que, pour compléter les déterminations géographiques, on puisse donner, outre les latitudes et longitudes qui fixent la position des points sur la surface du sphéroïde, les hauteurs au-dessus de la surface de la mer, nous tâchons d'obtenir le plus grand nombre possible de ces hauteurs, afin de les ajouter à nos positions lorsqu'elles présentent quelque probabilité d'exactitude. La hauteur du niveau des mers, auquel on rapporte ces altitudes, peut sans doute laisser encore quelque incertitude ;

mais nous pouvons, pour le moment, négliger ces petites différences. L'*Annuaire des Mines de Russie* pour 1845 nous a fourni les hauteurs de plusieurs points au-dessus de la Baltique. Ces hauteurs ont été déterminées par M. Keyserling; nous les avons ajoutées à cette section : ce sont celles de Kalouga, Krementchouk, Poltava, Smolensk, Tchernigov, Vitebsk, Vladimir et Vologda.

§ VII. *Allemagne.*

La position d'Adelsberg avait été donnée, jusqu'à ce jour, de 45° 38′ 10″ N., et 12° 3′ 10″ E., d'après la détermination de Rohrer, que l'on trouve rapportée dans la *Correspondance astronomique allemande* de M. de Zach, tome XIII, page 681.

Dans la *Table des Positions géographiques* de M. Littrow, on trouve : Adelsberg (Schlossberg Nordl, *v.* Markte) Illyr. 46° 4′ 41″ N. 11° 52′ 31″ E. A. Autr.

La grande différence qui existe entre ces deux déterminations nous a engagé à consulter une carte publiée à Vienne en 1843, sous le titre : *Generale Karte des Königreichs Illyrien nebst dem Königlich Ungarischen littorale, nach der speziale Karte reduzirt, gezeichnet und gestochen in K. K. militärischen geographischen Institute.*

La position d'Adelsberg sur cette carte est, lat. 45° 46′ 20″, long. 11° 52′ 10″, et celle de Laybach, lat. 46° 3′ 20″, log. 12° 10′ 30″. Or, M. Littrow donne, pour ce dernier point, d'après la triangulation autrichienne, 46° 2′ 57″, et 12° 10′ 26″; on doit conclure de là que la latitude donnée dans la Table de M. Littrow, pour Adelsberg, est en erreur. Nous avons supposé que, par une faute de copie, on avait écrit 46° 4′, au lieu de 45° 46′, et que cette détermination devrait être lue, lat. 45° 46′ 41″, long. 11° 52′ 31″. Il reste, on le voit, un peu d'incertitude; mais certainement cette position est préférable à celle de Rohrer.

§ VIII. *Italie et Suisse.*

La hauteur de l'hospice du grand Saint-Bernard a été ajoutée; c'est celle qui est donnée dans l'*Annuaire*, ainsi que dans la *Bibliothèque universelle de Genève*, où l'on donne les observations météorologiques qui se font régulièrement en ce point. — Rome, altitude. On trouve, dans le *Bulletin de la Société de Géographie* pour 1839, tome XII, page 210, une dissertation de M. Corabœuf sur la hauteur du Collége romain et de Saint-Pierre, au-dessus de la mer; nous avons adopté, avec les astronomes romains, 161^{m},6 pour la hauteur du sommet de la croix de Saint-Pierre, au-dessus de la mer, à l'embouchure du Tibre; ce qui donne, pour le pavé de l'église, 29^{m},1; et, pour la plate-forme du Collége romain, 58^{m},7.

§ XIII. *Afrique.*

La position de Maroc, qui a été déterminée en 1830 par M. Washington, par vingt hauteurs méridiennes du Soleil et cent séries de distances lunaires, a été ajoutée, ainsi que la hauteur de cette ville, que le même voyageur a obtenue au moyen d'observations barométriques. (*Voir* le *Journal de la Société royale de Géographie de Londres*, tome I, page 141.)

§ XIV. *Amérique septentrionale.*

Salem. La position de ce point a été corrigée; on a adopté celle qui a été déterminée par M. Paine, et qui se trouve rapportée dans l'*Almanach américain* pour 1840, publié par M. Paine lui-même, et dans l'ouvrage intitulé : *Tables of bearings, distances, latitudes, longitudes, etc., ascertained by the astronomical and trigonometrical survey of Massachusets;* by J.-G. Palfrey. Boston, 1846.

Cette nouvelle détermination diffère de l'ancienne, principalement sous le rapport de la latitude qui a été obtenue par M. Paine, au moyen de cent cinquante-quatre observations.

LISTE

DES

MEMBRES QUI COMPOSENT LE BUREAU DES LONGITUDES.

GÉOMÈTRES.

LIOUVILLE (✻), rue de Sorbonne, n° 3.
POINSOT (G. O. ✻), rue du Faubourg-Saint-Honoré, n° 35.

ASTRONOMES.

ARAGO (C. ✻), à l'Observatoire royal.
BIOT (O. ✻), au Collége de France.
MATHIEU (✻), à l'Observatoire royal.
LARGETEAU (✻), rue de Seine, n° 62.

ANCIENS NAVIGATEURS.

Le Bon ROUSSIN, amiral (G. C. ✻), rue Basse-du-Rempart, n° 52.
BAUDIN, vice-amiral (G. O. ✻), rue Lafayette, n° 9.

GÉOGRAPHE.

BEAUTEMPS-BEAUPRÉ (G. O. ✻), rue des Saints-Pères, n° 52.

ARTISTE.

GAMBEY (✻), rue Pierre-Levée, n° 17.

ASTRONOMES ADJOINTS.

DAUSSY (O. ✻), rue de Vaugirard, n° 51.
LAUGIER (✻), à l'Observatoire royal.
MAUVAIS (✻), à l'Observatoire royal.
LE VERRIER (O. ✻), rue Saint-Thomas d'Enfer, n° 5.

ARTISTES ADJOINTS.

BREGUET (✻), quai de l'Horloge, n° 79.

. . . . . .

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LA CONNAISSANCE DES TEMPS POUR L'AN 1849.

Pages

Articles principaux de l'Annuaire pour l'an 1849 1
Signes et abréviations dont on se sert dans la Connaissance des Temps 2
Éphéméride du Soleil 3
de la Lune 37
de Mercure 92
de Vénus 98
de Mars 101
de Jupiter 104
de Saturne 107
d'Uranus 110
Éclipses du 1er satellite de Jupiter 112
du 2e satellite 114
du 3e satellite 115
du 4e satellite 116
Configurations des satellites de Jupiter 117
Positions apparentes de 115 Étoiles principales 129
Distances lunaires 171
Parallaxe et demi-diamètre de Vénus, Mars, Jupiter et Saturne 323
Éclipses de Soleil et de Lune 324
Phénomènes 326
Tableau des plus grandes marées de l'année 1849 338
Tables de réfractions 339
Tables des différences logarithmiques pour faciliter le calcul des longitudes par les distances lunaires 342
Table de correction des différences secondes pour les interpolations 344
Table pour réduire le temps en parties de l'équateur ou en degrés de longitude terrestre 345
Table pour réduire les parties de l'équateur ou les degrés de longitude terrestre en temps 346
Table pour convertir le temps sidéral en temps moyen 348
Table pour convertir le temps moyen en temps sidéral 349
Table pour déduire l'équation du temps à midi moyen de l'équation du temps à midi vrai 350
Parallaxe du Soleil à divers degrés de hauteur et en différentes saisons de l'année. 352
Parallaxe des planètes à divers degrés de hauteur 353

Table des positions géographiques..... 354
Index des positions géographiques..... 411
Explication et usage des articles de la Connaissance des Temps..... 429
Tableau des observations météorologiques faites à l'Observatoire de Paris, pendant l'année 1845..... 456

Additions à la Connaissance des Temps pour l'an 1849.

Recherches sur les mouvements d'Uranus ; par M. U.-J. Le Verrier..... 1
Théorème concernant les équations du mouvement d'un point libre ; par J. Liouville. 255
Sur la Table des positions géographiques ; par M. Daussy..... 257
Liste des Membres qui composent le Bureau des Longitudes..... 261

Ouvrages qui se trouvent chez Bachelier, Libraire,

Quai des Augustins, 55.

ORDONNANCE DU ROI sur le service des Officiers, des Élèves et des Maîtres à bord des bâtimens de la Marine Royale. Paris, Imprimerie royale, 1827, in-8°, 6 fr.

BEZOUT. TRAITÉ DE NAVIGATION, nouvelle édition, revue et augmentée de Notes et d'une Section supplémentaire, où l'on donne la manière de faire les calculs des Observations, avec de nouvelles Tables qui les facilitent; par M. de Rossel.

TABLEAUX DES VENTS, DES MARÉES ET DES COURANS qui ont été observés sur toutes les mers du globe; avec des Réflexions sur ces phénomènes; par Ch. Romme, etc.; enrichis d'une carte, 2 vol. in-8., 1817. Prix 12 fr. pour Paris, et 16 fr. franc de port par la poste.

TRAITÉ ÉLEMENTAIRE D'HYDROGRAPHIE appliquée à toutes les parties du pilotage, à l'usage des Elèves ou Aspirans de la Marine militaire et marchande; par L. D. Lassale, 1 vol. in-8., 1817. Prix 6 fr. pour Paris, et 7 fr. 50 c. franc de port par la poste.

TRAITÉ DE NAVIGATION, ouvrage approuvé par l'Institut de France, et mis à la portée de tous les Navigateurs, par M. Dubourguet, ancien Officier de Marine, ex-Professeur de Mathématiques au Collége Louis-le-Grand, etc., 1 vol. in-4° avec figures. Prix, 20 fr. pour Paris, et 24 fr. franc de port.

DICTIONNAIRE DE LA MARINE FRANÇAISE par Romme, in-8° avec pl. et 157 pavillons, flammes et guidons coloriés avec soin. Prix, 9 fr.

TABLES DES PRINCIPALES POSITIONS DU GLOBE, recueillies et mises en ordre d'après les autorités les plus modernes, renfermant les expressions de position de tous les points maritimes connus, classés par ordre alphabétique, avec les noms des observateurs ou des auteurs auxquels les chiffres sont dus, etc.; par Coulier. In-8., 1828. 12 fr.

ATLAS GÉNÉRAL DES PHARES ET FANAUX, à l'usage des navigateurs; publié par livraisons et suivant la division du globe; par *le même*. Les livraisons se vendent séparément.

DICTIONNAIRE DES TERMES DE MARINE français-espagnols et espagnols-français, auquel on a joint un Traité de prononciation pour chaque Langue; par C. Lhuillier et C.-J. Petit. In-8., 1810. 8 fr.

TRAITÉ PRATIQUE DU GRÉEMENT des vaisseaux et autres bâtimens de *mer*, ouvrage publié pour l'instruction des élèves de la Marine, par Lescalier. 2 vol. in-4°, dont un de planches. 27 fr.

DESCRIPTION et Usages de l'Uranographie, dressée sous l'inspection de M. Bouvard, astronome membre de l'Académie et du Bureau des Longitudes; par Ch. Dien. Une feuille grand-aigle. 12 fr.

Nota. La position des étoiles est déterminée d'après le nouveau catalogue qui a été réduit à cet effet par M. *Marion*, calculateur du Bureau des Longitudes, etc.

ATLAS DES PHÉNOMÈNES CÉLESTES, donnant le tracé des mouvements apparents des planètes, etc., par *le même*. Cet atlas, composé de 10 planches petit in-fol., paraît annuellement. Prix, cartonné, 15 fr.

LE MANŒUVRIER, ou Essais sur la théorie et la pratique des mouvements du navire et des évolutions navales, etc.; par Bourdé-Villehuet, 5e édition, in-8°. 7 fr. 50 c.

MANUEL DE MATELOTAGE ET DE MANŒUVRE; par M. Dubreuil, commandant la corvette d'instruction des élèves de l'Ecole navale, etc., 2e édition, in-8° avec planches, 1838 (Imprimé avec l'autorisation de M. le Ministre de la Marine). 6 fr.

PRINCIPALES TABLES DE MENDOZA pour la très-prompte réduction des distances, revues corrigées ou refaites avec soin, avec des titres et des explications en français et en anglais; par L. Richard, capitaine de corvette retraité, etc. Un fort volume petit in-4°. Prix, 7 fr. 50 c.

ESSAI SUR LES INSTRUMENTS et sur les Tables de navigation et d'astronomie, pour prendre la hauteur pendant la nuit et la brume, etc.; par *le même*. Vol. in-8°. Prix, 2 fr.

ÉLÉMENTS DE GÉOMÉTRIE, par M. Eugène Catalan, répétiteur de Géométrie descriptive à l'Ecole Polytechnique. *Paris*, 1843; vol. in-8., avec planches. 5 fr. 50 c.